



## **Design af tilskudsordninger inden for landdistriktsprogrammet – litteraturreview og tjekliste for tilskudsdesign**

Pedersen, Michael Friis

*Publication date:*  
2019

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*  
Pedersen, M. F., (2019). *Design af tilskudsordninger inden for landdistriktsprogrammet – litteraturreview og tjekliste for tilskudsdesign*, 96 s., IFRO Udredning Nr. 2018 / 23

# IFRO Udredning



## Design af tilskudsordninger inden for landdistriktsprogrammet

– litteraturreview og tjekliste for tilskudsdesign

*Michael Friis Pedersen*

## **IFRO Udredning 2018 / 23**

Design af tilskudsordninger inden for landdistriktsprogrammet – litteraturreview og tjekliste for tilskudsdesign

Forfatter: Michael Friis Pedersen

Faglig kvalitetssikring: Frank Jensen

Udarbejdet i henhold til aftalen mellem Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi og Miljø- og Fødevareministeriet om forskningsbaseret myndighedsberedskab

Udgivet januar 2019

Se flere myndighedsaftalte udredninger på [www.ifro.ku.dk/publikationer/ifro\\_serier/udredninger/](http://www.ifro.ku.dk/publikationer/ifro_serier/udredninger/)

Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi  
Københavns Universitet  
Rolighedsvej 25  
1958 Frederiksberg  
[www.ifro.ku.dk](http://www.ifro.ku.dk)

# 1 Indholdsfortegnelse:

1. Sammen drag.....	3
2. Indledning.....	4
3. Landdistriktsprogrammet kort og arkety piske ordninger .....	7
4. Litteraturreview.....	7
4.1 Dødvægt .....	12
4.1.1 Dødvægt og dødvægtstab .....	12
4.1.2 Dødvægt og relaterede begreber .....	16
4.1.3 Måling af dødvægt.....	17
4.1.4 Aspekter, der kan reducere dødvægt.....	19
4.1.5 Dødvægt som indkomststøtte til landmænd .....	21
4.1.6 Dødvægt som indkomststøtte til leverandørerne.....	22
4.1.7 Dødvægt i relation til ordninger, hvor landmanden er leverandør.....	25
4.2 Asymmetrisk information og informationsrente .....	27
4.2.1 Asymmetrisk information.....	28
4.2.2 Indsamling af information, der korrelerer med landmandens omkostninger .....	29
4.2.3 Screeningskontrakter .....	34
4.2.4 Design der er baseret på auktionsmekanismer.....	36
4.3 Auktionsteori .....	36
4.3.1 Indledning og baggrund.....	36
4.3.2 Grundlæggende auktionsteori og begreber .....	40
4.3.3 Gentagne auktioner.....	47
4.3.4 Diverse designaspekter .....	48
4.3.5 Eksempler på mulige anvendelser af auktionsprincipper under LDP.....	54
4.4 Adfærdsøkonomi .....	61
4.4.1 Adfærdsøkonomi i relation til tilskudsdesign.....	61
4.4.2 Diverse adfærdsaspekter.....	62
4.4.3 Konsulenternes rolle - Dobbelt principal agent model - Flerlags principal agent model.....	65
5. Designproblemstillinger vedr. tilskudsordninger .....	67
5.1 Almindelig miljøteknologi.....	67
5.1.1 Dødvægt .....	67
5.1.2 Mest mulig effekt .....	68

5.1.3 Øvrige designaspekter .....	69
5.2 Etablering af løsdrift i farestalde .....	69
5.2.1 Dødvægt .....	69
5.2.2 Mest mulig effekt .....	70
5.2.3 Øvrige designaspekter .....	70
5.3 Modernisering af kvægstalde .....	70
5.3.1 Dødvægt med videre .....	70
5.3.2 Mest mulig effekt .....	71
5.4. Minivådområder .....	72
5.4.1 Dødvægt .....	72
5.4.2 Mest mulig effekt .....	72
5.4.3 Usikkerhed .....	73
5.4.4 Konsulenternes rolle.....	73
5.4.5 Øvrige designaspekter .....	74
5.5 Økologiskarealtilskud .....	74
5.5.1 Dødvægt .....	74
5.5.2 Mest mulig effekt .....	74
5.5.3 Formålet med ordningen.....	75
5.5.4 Kontrol .....	75
5.5.5 Rumlige aspekter og målretning af tilskud.....	75
5.5.6 Konsulenternes rolle.....	77
5.6 Pleje af græs- og naturarealer .....	77
5.6.1 Dødvægt .....	77
5.6.2 Mest mulig effekt .....	77
6. Tjekliste for design af frivillige tilskudsordninger under LDP .....	78
6.1 Tjekliste for design af tilskudsordninger under LDP .....	78
7. Diskussion og konklusion.....	92
Referencer .....	94

# 1 Sammen drag

Denne udredning er et bidrag til Landbrugsstyrelsens løbende arbejde med forbedring af designet for regulering og støtteordning. Udredningen tager udgangspunkt i Landdistriktsprogrammets (LDP) ordninger, og produktet er et litteraturreview kommenteret og eksemplificeret i forhold til det aktuelle LDP samt en tjekliste, der kan anvendes i forbindelse med design af nye ordninger og ved justering af eksisterende ordninger.

Reviewet omhandler emnerne dødvægt, asymmetrisk information og informationsrente, auktionsteori og adfærdsøkonomi i relation til tilskudsdesign.

Det vurderes, at det i forbindelse med ændring af design af de eksisterende ordninger under LDP vil være muligt at øge effekten af ordningen inden for de fastsatte budgetter. Hvorvidt de administrative omkostninger forbundet med disse ændringer står mål med den øgede effekt, er usikkert og varierer givetvis fra ordning til ordning.

Det er dog muligt, at der i visse tilfælde (for eksempel ved design af nye ordninger) kan sikres mere effekt og mindre administrative omkostninger sammenlignet med visse af de nuværende ordninger. Specielt vurderes det, at anvendelsen af auktionsmekanismer kan gøre det ud for første lag af prioritering af ansøgninger og derved potentielt reducere administration.

Generelt findes det, at der kan gøres mere for at reducere informationsrenter blandt ansøgere, velvidende at informationsrenten ikke kan elimineres, så længe der er asymmetrisk information. Informationsrenterne kan for eksempel reduceres ved at lave screeningskontrakter i forbindelse med ordningerne, men kan også reduceres ved at anvende auktionsmekanismer.

Ved valget mellem screeningskontrakter og auktionsmekanismer er der et trade-off mellem få men meget svære beslutninger i tilfælde af screeningskontrakter og mange men langt lettere designvalg ved auktionsmekanismer.

En mulighed i forbindelse med design af nye ordninger kunne være anvendelsen af såkaldte uniforme prisauktioner, der sikrer, at alle ansøgere, der gives tilsagn, modtager samme støttesats som i de nuværende ordninger med faste støttesatser. Ved en auktion som denne kan der dog skabes en konkurrencesituation omkring støtten, som medfører, at der kan gives flere tilsagn med lavere tilskudssatser end i de nuværende ordninger med faste satser, og der kan dermed skabes en situation, hvor det via design sikres, at effekten af ordningen enten bliver højere end eller den samme som de nuværende ordninger med faste støttesatser.

Udredningens tjekliste kan bruges som en guide til overvejelser og beslutninger omkring en række vigtige designaspekter. Det er dog ikke en udtømmende liste, og der er ikke garanti for, at de vigtigste designaspekter for fremtidige ordninger er beskrevet i den eksisterende litteratur.

Det vigtigste element ved design af tilskudsordninger er en grundig forståelse for den markedsfejl, som ordningen søger at rette op på.

## 2 Indledning

Formålet med denne udredning er at medvirke til bedre design af tilskudsordninger inden for Landdistriktsprogrammet, således at søgningen til ordningerne bliver attraktiv for landmænd under hensyn til opnåelse af Landbrugsstyrelsens (LBST) strategiske målsætninger om mest mulig effekt, juridiske forhold, minimal administrativ byrde og en kundeorienteret (ansøgerorienteret) kommunikation.

International forskning viser, at der er store samfundsøkonomiske gevinster ved introduktion af miljømæssige hensyn i økonomisk beslutningstagning, herunder udnyttelse af variation i landmænds omkostninger ved miljømæssige foranstaltninger på tværs af landmænd. Udfordringen er dog blandt andet, at landmændenes faktiske omkostninger ikke kendes af staten (Bateman et al., 2013).

Mange af ordningerne i Landdistriktsprogrammet har store ligheder med de miljøordninger, der analyseres i Bateman et al. (2013). I det omfang nuværende eksternaliteter i den økonomiske beslutningstagning kan internaliseres gennem ordningerne i Landdistriktsprogrammet, kan dele af de store potentialer omtalt i Bateman et al. (2013) realiseres. Dette kræver dog blandt andet, at design af ordningerne håndterer udfordringen med den såkaldte asymmetriske information mellem landmænd og staten.

Der er mange detaljer at tage hensyn til i forbindelse med design af ordninger, hvor landmænd leverer ydelser til samfundet, som ikke naturligt blev leveret via et marked (Engel, 2016). På trods af at videnskabelig evaluering af mekanismer inden for Landdistriktsprogrammets område er efter evaluering af mekanismer på andre områder, er visse best practice-retningslinjer dog ved at være på plads. Hvor det giver mening i forhold til det konkrete indsatsområde, er der således gode erfaringer med rumlig (geografisk) målretning og differentiering af tilskud i forhold til omkostninger ved at levere ydelsen. Herudover er det måske ikke overraskende vigtigt med kontrol af, om krav for at modtage tilskuddene overholdes, og at der er passende sanktioner i tilfælde, hvor det ikke er tilfældet (Wunder et al., 2018).

Denne udredning består dels af et litteraturreview med løbende diskussion af emnerne i relation til Landdistriktsprogrammet (LDP), dels af en mere kortfattet og instruktiv tjekliste, der kan bruges aktivt ved opsætning og design af tilskudsordninger eller regulering, såvel ved nye ordninger som ved revision af eksisterende.

Det er hensigten, at tjeklisten dels vil lette proceduren ved at forbedre kvaliteten af selve opsætningen af en tilskudsordning, dels vil sikre, at man i forbindelse med opsætningen husker at indtænke aspekter, der er dokumentation for er vigtige for ordningernes succes, og endeligt at man vil kunne øge effekten af ordningerne eller reguleringen.

Det er dog vigtigt her at være opmærksom på, at den videnskabelige dokumentation på området ofte er meget kontekstspecifik (Engel, 2016), hvilket betyder, at litteraturen giver en indikation af emner, der kan være relevante at overveje i forbindelse med design af ordninger, men der gives ikke nødvendigvis anvisninger på, hvordan designet bør udformes i den danske kontekst. Litteraturen er ej heller fuldkommen, så listen af emner, der er behandlet i videnskabelige undersøgelser, kan ikke tages til udtryk for en udtømmende liste af de ting, der bør tages hensyn til i forbindelse med design af ordninger.

Både litteraturreviewet og tjeklisten præsenteres i denne udredning. Som en del af projektet er der også afholdt et gå-hjem-møde i LBST, hvor tjeklisten og baggrunden for denne er præsenteret.

Reviewet har generelt fokus på emnerne dødvægt, asymmetrisk information og informationsrente, auktionsteori og adfærdsøkonomi i relation til tilskudsdesign. Fokus er fastlagt i dialog med LBST, hvor emnet dødvægt også behandles i andre projekter under LBST. Emnerne asymmetrisk information og informationsrente er centrale emner i litteraturen i forhold til LBST's målsætning med hensyn til mest mulig effekt. Auktionsteori er én måde at håndtere udfordringer med asymmetrisk information på, som der i denne udredning gives et særligt fokus. Endelig behandles en række adfærdsøkonomiske aspekter mere kortfattet. Som et særligt interessepunkt ønskede LBST i forbindelse med bestillingen særligt fokus på litteratur vedrørende tilskudsordninger (om noget), der inkorporerer konsulenternes rolle, i modellen for ansøgninger<sup>1</sup>. Der er kun fundet en beskedent og svagt relateret litteratur på dette område.

Da der i forbindelse med bestillingen er konstateret noget begrebsforvirring mellem begreberne dødvægt og dødvægtstab, indledes afsnittet om dødvægt med en afklaring af forskellen på de to begreber.

Begrebet adfærdsøkonomi i relation til tilskudsdesign fortolkes i denne udredning som studier af landmænds valg i relation til specifikke designelementer eller studier af specifikke karakteristika for deltagerne. Disse studier beskæftiger sig ikke nødvendigvis med spørgsmålet om, hvorvidt det er adfærds-mæssige forhold eller neoklassiske forhold der er forklaringerne på de mønstre, der ses i valg foretaget i de relevante studier.

Projektet afgrænses ifølge opdraget til fokus på landdistriktsprogrammet, men sammenspil med andre ordninger kan i visse tilfælde være relevant at berøre. Visse af projektets mere generelle læringspunkter kan formentligt være af værdi uden for landdistriktsprogrammet.

I forhold til LBST's strategiske målsætninger om mest mulig effekt, juridiske forhold, minimal administrativ byrde og en kundeorienteret kommunikation vil hovedfokus for denne udredning være på emnet "mest mulig effekt", mens de øvrige emner vil blive behandlet mere sporadisk.

Mest mulig effekt er ikke i sig selv et samfundsøkonomisk mål. Samfundsøkonomisk må målet være at opnå mest mulig effekt til lavest mulige omkostninger eller størst mulig velfærd. I lyset af LDP er det dog ofte sådan, at budgettet er givet på forhånd, og under denne betingelse kommer mest effekt tæt på et samfundsøkonomisk mål, dog under hensyn til administrative omkostninger.

I det følgende gives en kort redegørelse for, hvilke dele af LDP der behandles i denne udredning. Efterfølgende kommer litteraturreviewet med fokus på emnerne dødvægt, asymmetrisk information og informationsrente, auktionsteori og adfærdsøkonomi (beslutningsadfærd) i relation til tilskudsordninger. Litteraturreviewet inddrager løbende elementer fra LDP og eksemplificerer begreber fra litteraturen i relation til det aktuelle LDP. Efter litteraturreviewet beskrives en række designproblemstillinger vedrørende de enkelte tilskudsordningerne i kort form, som følges op af tjeklisten for tilskudsdesign. Herefter konkluderes udredningen med perspektiver og forslag til yderligere arbejde med emnet.

---

<sup>1</sup> Tolags principalagentmodeller, hvor konsulenten agerer som agent 1 på principal 1 (landmandens) vegne, og landmanden agerer som agent 2 på principal 2 (LBST's) vegne, mere herom i afsnit 3.4.3.



Forfatteren vil gerne rette en tak for værdifulde kommentarer og sparring til Suzanne Elizabeth Vedel, Brian H. Jacobsen, Jakob Vesterlund Olsen og Frank Jensen. Sidstnævnte har stået for instituttets interne kvalitetssikring. Eventuelle resterende fejl og mangler i udredningen er alene forfatterens ansvar.

### 3 Landdistriktsprogrammet kort og arketyperiske ordninger

Landdistriktsprogrammet 2014-2020 er den danske udmøntning af midlerne fra den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne, der er en del af EU's fælles landbrugspolitik.

I oversigten i tabel 1 listes de ordninger under landdistriktsprogrammet, der administreres af Landbrugsstyrelsen (LBST). Nogle af ordningerne vedrører større lavbundsprojekter og kvælstof- og fosforvådområder, der oftest er drevet af kommuner og involverer flere lodsejere. Design af disse ordninger vil ikke blive behandlet i denne udredning.

De resterende ordninger er ordninger, hvor ansøger typisk er en landmand. Disse ordninger kan kategoriseres i tre arketyperiske ordninger, hvor der inden for arketyperen er en vis lighed mellem eller et mønster i udformningen af ordningerne.

De tre arketyper er henholdsvis Natur- og miljøordninger, Investeringsstøtteordninger og Arealstøtteordninger. For en konkret beskrivelse af de enkelte ordninger henvises til LBST's Tilskudsguide.

**Tabel 1** Ordninger under landdistriktsprogrammet, behandling i denne udredning og arketype

Ordninger under Landdistriktsprogrammet i 2018	Behandles i denne udredning	Arketype
Almindelig miljøteknologi	Ja	Investeringsstøtteordning (Natur- og miljøordning)
Etablering af løsdrift i farestalde	Ja	Investeringsstøtteordning
Modernisering af kvægstalde	Ja	Investeringsstøtteordning
Minivådområder	Ja	Natur- og miljøordning
Lavbundsprojekter (runde 1)	Nej	Kommunal drevet ordning
Lavbundsprojekter (runde 2)	Nej	Kommunal drevet ordning
Kvælstof- og fosforvådområder (runde 1)	Nej	Kommunal drevet ordning
Kvælstof- og fosforvådområder (runde 2)	Nej	Kommunal drevet ordning
Økologisk arealtilskud (søges i Fællesskema)*	Ja	Arealstøtteordning
Pleje af græs og naturarealer (søges i Fællesskema)*	Ja	Arealstøtteordning

Kilde: LBST (2018b)

### 4 Litteraturreview

Dette kapitel indeholder hovedleverancen i denne udredning, nemlig et litteraturreview for design af tilskudsordninger i relation til landdistriktsprogrammet og lignende ordninger med fokus på de fire overskrifter: dødvægt, asymmetrisk information og informationsrente, auktionsteori og adfærdsøkonomi.

Kapitlet indledes dog med en bredere tilgang til generelle designaspekter for tilskudsordninger. Dette bygger på Payment for Environmental Services (PES)-litteraturen, som dækker mange aspekter af

designforhold i relation til landdistriktsprogrammet. Selvom det ikke er alle ordninger i LDP, der har et miljømæssigt sigte, kan der let drages paralleller til ordninger, der for eksempel har sigte på dyrevelfærd.

PES-litteraturen behandler emnet, hvornår og hvordan man kan bruge betalinger for miljøvenlige foranstaltninger, både i regi af private kontrakter og i offentligt finansierede ordninger, som et alternativt til regulering.

Formålet med tilskudsordningerne under landdistriktsprogrammet er i bund og grund at afhjælpe markedsfejl, særligt typen kaldet eksternaliteter. En eksternalitet er en omkostning eller gevinst, som påføres udenforstående i forbindelse med aktiviteter som for eksempel produktion og eventuel transaktion på et marked. Et klassisk eksempel på en aktivitet med positiv eksternalitet er biavl, der bidrager positivt til bestøvning af en udenforstående landmands planter, vel at mærke uden nogen modydelse. Typisk er det dog negative eksternaliteter, der fokuseres på, dette kan for eksempel være en negativ miljøpåvirkning i forbindelse med produktion, der rammer udenforstående uden en kompenserende modydelse. Et klassisk eksempel på negative eksternaliteter er hanegal, der generer hønseholderen og naboen lige meget, mens det kun er hønseholderen, der har nytten af hønseholdet. Tilskudsordningerne kan derfor ses som forsøg på at operationalisere Coase-Teoremet (Coase, 1960), som siger, at problemer med eksternaliteter kan løses gennem forhandlinger (Engel et al., 2008).

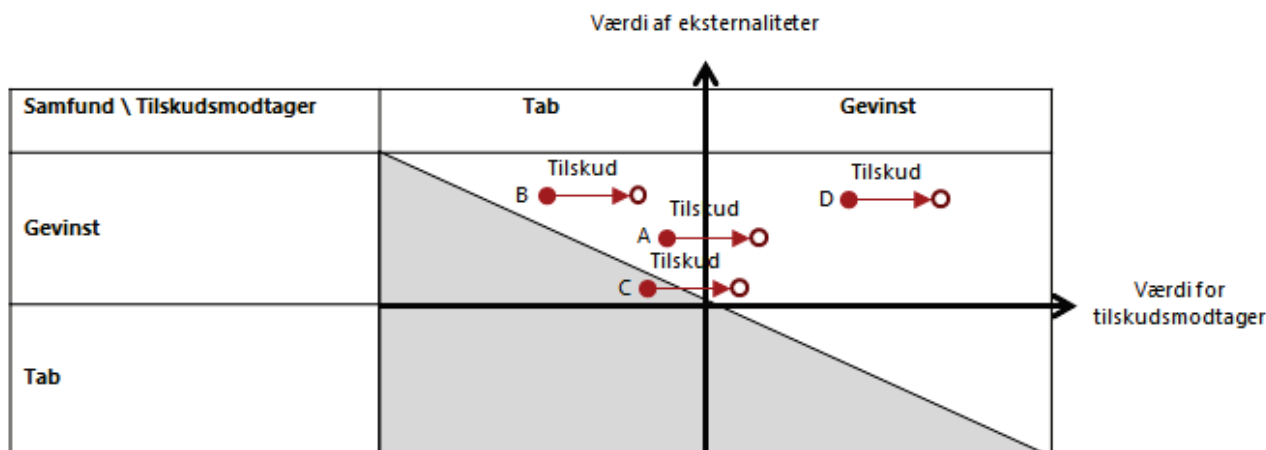
En grundig forståelse af den eller de markedsfejl, der forårsager problemerne, er derfor afgørende for at kunne designe en tilskudsordning rigtigt. I visse tilfælde er det ikke markedsfejl, der er den grundlæggende årsag til problemerne, men policy-skævvridninger (politikfejl), som eventuelt både skaber markedsfejl og (miljø)problemer. I disse tilfælde ville det naturligvis være fornuftigt, så vidt muligt, at rette op på policy-skævvridningen først, inden man forsøger at rette op på fejlene med tilskudsordninger (Engel et al., 2008).

I visse tilfælde er det mangel på viden eller knowhow, der medfører en produktionspraksis, der kunne forbedres både ud fra et privat driftsøkonomisk synspunkt og fra for eksempel et miljøøkonomisk synspunkt eller ud fra en dyrevelfærdsvinkel. I disse tilfælde er det ikke givet, at tilskudsordninger baseret på driftspraksis (arealstøtteordningerne) eller investeringsstøtte vil være effektive løsninger. Her kan effektive løsninger snarere være orienteret omkring efteruddannelse og rådgivning. I visse tilfælde kan problemstillingen være, at forholdene varierer på tværs af landet, et eksempel – uden direkte forbindelse til LDP – er, at efterafgrøder muligvis er i landmandens egen økonomiske interesse i visse dele af landet (hvor der i forvejen dyrkes en høj andel af vårafgrøder), mens det i andre dele af landet måske ikke er tilfældet (dele af landet, hvor der dyrkes en høj andel af vinterafgrøder).

I tilfælde af eksternaliteter kan tilskudsordninger i særlige tilfælde være en løsning, men det er dog ingen tryllestav, der kan løse alle problemer, og der er risiko for, at man konverterer en markedsfejl til en politikfejl (government failure). Forståelse for det grundlæggende problem, som tilskudsordningen søger at løse, og opmærksomhed på detaljerne i designet af tilskuddet er derfor afgørende for, at en tilskudsordning får succes.

Figur 1 nedenfor viser en analyseramme for effekten af tilskudsordningen på miljøområder efter Engel et al. (2008). På den horisontale akse illustreres værdien af en praksis for tilskudsmodtageren, for eksempel en landmand. På den vertikale akse illustreres værdien af en praksis for resten af samfundet.

**Figur 1** En analyseramme for effektivitet af tilskud, efter Engel et al. (2008).



Der er fire mulige udfald; det første er, at praksis både er tabsgivende for resten af samfundet og for den potentielle tilskudsmodtager (nederst til venstre) (lose-lose), det andet er, at praksis både er forbundet med gevinst (profit) for resten af samfundet og den potentielle tilskudsmodtager (øverst til højre) (win-win), tredje er, at praksis er forbundet med gevinst for den potentielle tilskudsmodtager, mens praksis har negativ effekt for resten af samfundet (nederst til højre) (trade-off), endelig er det fjerde og i denne sammenhæng mest interessante udfald, hvor den potentielle støttemodtager har et tab ved praksis, mens resten af samfundet har en potentiel gevinst ved praksis (trade-off).

I det fjerde tilfælde gennemføres praksis ikke uden tilskud, men hvis tilskuddet kan flytte værdien for modtageren fra at være tabsgivende til at medføre en gevinst, kan det blive gennemført (illustreret ved pil A) (øverst til venstre). Den skrå linje, der deler det grå og det hvide område, deler området, hvor den totale værdi er positiv (hvidt område), og området, hvor den totale værdi er negativ (gråt område).

Analyserammen illustrerer også en række af de mulige effektivitetsproblemer, der kan være med tilskud. Pilen B illustrerer et tilfælde, hvor tilskuddet ikke er stort nok til at få landmanden til at ændre adfærd (praksis). Pilen C illustrerer et tilfælde, hvor tilskuddet får landmanden til at ændre praksis, med hvor den totale værdi forbliver negativ, fordi tilskuddet er større end værdien af eksternaliteter for resten af samfundet (det er for dyrt at få landmanden til at ændre adfærd). Endelig illustrerer pilen D et tilfælde, hvor tilskuddet går til en praksis, som tilskudsmodtageren ville have haft alligevel (dødvægt).

Tilskudsordninger skal ofte ses i sammenhæng med den eksisterende regulering på området, og der kan være en kompleks interaktion mellem tilskudsordningen, den generelle regulering (Engel et al., 2008) og de fungerende markeds kræfter, se eksemplet i boksen nedenfor. Stærkere generel regulering kan for eksempel reducere den additionalitet<sup>2</sup>, der er i forbindelse med et tilskud og bør dermed medføre en overvejelse om et lavere tilskud, og omvendt ved lempelser af den generelle regulering.

Engel et al. (2008) nævner også spørgsmålet, om det er mest hensigtsmæssigt at etablere en tilskudsordning (hurtigt) for efterfølgende at forbedre den, efterhånden som der høstes erfaringer, eller om

<sup>2</sup> Additionalitet refererer til tilskud for aktiviteter ud over det normale. Ændres "normalen" ændres additionalitet også.

det er bedre at bruge mere energi på at designe ordningen "rigtigt" fra starten, dette er dog en gammel diskussion der blandt andet kan føres tilbage til Baumol og Oates (1971).

#### **BOKS 1** Eksempel – Sammenspil mellem økologi og mælkekvoten

Et eksempel på generel regulering, der kunne have haft indflydelse på tilskud, kunne være mælkekvotens afskaffelse. Dette kunne have været et argument for øget økologitilskud, idet kvotens relative omkostning var højere for konventionelle mælkeproducenter end økologiske mælkeproducenter, og fordi den økologiske mælkeproduktion kan anses for "motoren" i den danske økologiske produktion. Afskaffelsen af kvoten fik angiveligt nogle økologiske mælkeproducenter til at konvertere til konventionel produktion, mens andre overvejede det. Dette medførte en markedsreaktion, hvor økologitillægget, som mejerierne giver til økologisk mælk ud over den konventionelle pris, blev hævet betydeligt. Dette fik formentligt mange økologer til at holde fast i økologien. Markedsreaktionen var dog næppe kommet, hvis ikke truslen om konvertering til konventionel var blevet opfattet som troværdig fra mejeriernes side.

Kvoteafviklingen kunne som sagt have været et argument for at øge økologitilskuddet, men det blev det ikke. Til gengæld blev økologitillægget til mælkeprisen øget fra mejeriernes side. Dette rejser spørgsmålet, hvad der ville ske med økologitillægget til mælkeprisen, hvis økologitilskuddet blev sænket? Det er muligt, at man inden for visse grænser kunne opretholde tilnærmelsesvis samme økologiske areal hos mælkeproducenter med et lavere økologitilskud, fordi mejerierne ville betale et højere økologitillæg til mælkeprisen, hvis økologitilskuddet blev sænket.

Baseret på denne tankegang kan en del af økologitilskuddet reelt blive kanaliseret over i en øget mælkepris for konventionelle andelshavere i samme mejeri. Størrelsen af økologitilskuddet kan altså – i det mindste teoretisk set – have indflydelse på fordelingen af den integrerede profit inden for et andelsselskab. Dette er ikke noget, der umiddelbart kan verificeres, men markedsreaktionen i forbindelse med afviklingen af mælkekvoten er en indikation på, at det kan være tilfældet.

I tilfælde, hvor der er flere ansøgere, end der er afsat midler til, vil en prioritering være nødvendig. Her er der grundlæggende mulighed for at målrette prioriteringen mod variation i effekten af tiltaget, mod omkostningerne forbundet med det konkrete tiltag, eller en kombination af begge.

Dette fører os frem til et af de grundlæggende problemer ved design af tilskudsordninger, og for den sags skyld et af de grundlæggende problemer inden for kontraktteori, nemlig asymmetrisk information. Landmanden ved mere om omkostninger end LBST, uanset om landmanden opfattes som køber eller sælger. Der er altså asymmetrisk information, fordi sælgeren (landmanden) har privat information om egne omkostninger. Denne information er en kilde til markedskraft, som kan anvendes til at skabe såkaldt informationsrente, der repræsenterer forskellen på landmandens faktiske omkostninger og den pris, der kan opnås gennem forhandlingen/prisfastsættelsesprocessen (Farraro, 2008).

Reduktion af informationsrenten er en vigtig opgave for køberen (LBST) og derfor et centralt designelement i forbindelse med tilskudsordninger under LDP, når formålet med ordningen er at opnå mest mulig miljø- og/eller dyrevelfærdseffekt for et begrænset budget. Formålet med forskellige designmekanismer er at afsløre landmandens private information så godt som muligt. Informationen afsløres ved at give en informationsrente, som man kan minimere gennem designmekanismer. Der kan dog være et trade-off

mellem kvaliteten af informationen og den nødvendige informationsrente, der må betales for at få information af den pågældende kvalitet.

### Offentlige goder, klubgoder eller private goder

I forhold til effekten af tilskudsordninger er det relevant at reflektere over, hvilken type goder der gives tilskud til. Dette er ikke altid helt enkelt. Inden for investeringsstøtteordningerne under LDP er målsætningen for moderniseringsordningen for kvægstalde for eksempel flere levedygtige bedrifter. Den enkelte bedrift, der modtager støtte, bliver givetvis mere levedygtig, hvilket er et privat gode for ejeren af bedriften, mens det kan hævdes, at øvrige bedrifter i erhvervet vil imødesee et marginalt tab i form af øget konkurrence.

For ordningen vedr. løsdrift i farestalde er formålet derimod øget dyrevelfærd, hvilket kan hævdes at være et offentligt gode. Det samme gælder arealstøtteordningerne, der bidrager til øget økologi og biodiversitet.

Ordningen vedr. minivådområder er ved første øjekast også ret klart en ordning, der skaber offentlige goder i form af mindre N-udledning til vandmiljøet, som alle har en nytte af (non-excludability), og hvor nytten for den ene ikke påvirker nytten for den anden (non-rivalry). Minivådområdeordningen skaber dog også såkaldte klubgoder i form af mindre behov for alternative N-virkemidler til reduktion af udledning/sikring af et tilfredsstillende vandmiljø i de enkelte recipienter. Alle landmænd i et del-vandopland, kan altså potentielt høste en del af værdien af et minivådområde. Den lodsejer, der etablerer området, vil få en indirekte nytte, der er proportional med lodsejerens andel af jorden i et del-vandopland, og vil derfor få relativt større værdi af klubgodet i tilfælde, hvor der er tale om et relativt lille del-vandopland, i forhold til et meget stort del-vandopland.

### Multikriterieproblemstilling

Ved design af tilskudsordninger er der i praksis en række kriterier at tage hensyn til, der i visse tilfælde er modstridende. Der er dermed tale om multikriterie-planlægningsproblemstillinger. I forbindelse med denne type problemstillinger, i en realistisk planlægningskontekst, hævder Bogetoft og Pruzan (1997), at ideen om et optimalt design ikke kun kan være vildledende, men også potentielt skadelig. Titlen på denne udredning (Design af tilskudsordninger inden for landdistriktsprogrammet) er på denne baggrund ændret i forhold til titlen på myndighedsopgaven, som denne udredning er et produkt af (Optimering af designet for tilskudsordninger og regulering i MFVM).

Det er målet at identificere gode råd til forbedring af designet af tilskudsordninger, men et optimalt design vil formentligt altid afhænge af vægtningen af kriterierne, hvilket ikke altid vil være muligt på objektive grundlag. Vogdrup-Schmidt et al. (2017) giver et dansk eksempel på, hvordan rumlige aspekter kan inddrages i en multikriterieproblemstilling i forhold til miljøtiltag.

Landbrugsstyrelsen har formuleret deres kriterier for design af tilskudsordninger med følgende overskrifter:

- Mest mulig effekt
- Juridiske forhold
- Minimal administrativ byrde
- Kundeorienteret (ansøgerorienteret) kommunikation.

Hovedvægten i denne udredning vil være på kriteriet *mest mulig effekt*, mens andre kriterier vil blive behandlet mindre udførligt.

Kriteriet *juridiske forhold* dækker over, at tilskudsordninger administreret af LBST naturligvis skal være lovlige, både i relation til nationale og EU-regler. I visse tilfælde kan spørgsmålet om lovlighed blive et fortolkningsspørgsmål, som det ikke er hensigten at behandle her. I andre tilfælde kan aktuelt ulovlige, men attraktive tilskudsdesign potentielt gøres lovlige gennem ændringer i lovgivningen. Det er heller ikke hensigten at behandle spørgsmål om behovet og muligheden for eventuelle lovændringer her.

Kriteriet *minimal administrativ byrde* dækker over, at designet af tilskudsordninger ikke må medføre unødvendige omkostninger for LBST. Man kan forestille sig situationer, hvor der vil være et trade-off mellem øget effekt af en ordning på baggrund af et mere administrativt tungt design og ordninger med mindre effekt, men også lavere administrative omkostninger. I realiteten er det dog formentligt også muligt at forbedre effekter af visse ordninger, mens man reducerer de administrative omkostninger. Spørgsmålet om den administrative byrde er en del af det overordnede spørgsmål omkring transaktions- og reguleringsomkostningerne ved tilskudsordninger. Dette spørgsmål bliver kun behandlet i mindre omfang her.

Kriteriet *kundeorienteret kommunikation* spiller ind på det overordnede emnefelt omkring adfærdsøkonomi, som der vil være noget fokus på. Dette fokus er dog primært vinklet ud fra, hvordan adfærdsøkonomiske aspekter påvirker effekten af ordningen.

## 4.1 Dødvægt

### 4.1.1 Dødvægt og dødvægtstab

På baggrund af rapporten Slutevaluering af det danske landdistriktsprogram 2007-2013 (NaturErhvervstyrelsen, 2016) er der formuleret et forøget fokus på dødvægt i forbindelse med støtte i det aktuelle landdistriktsprogram (2014-2020) i forhold til landdistriktsprogrammet 2007-2013.

Inden området behandles yderligere, er der behov for en vigtig skelnen mellem to relaterede men forskellige begreber: dødvægt og dødvægtstab. Disse begreber blandes i nogen grad sammen i slutevalueringen (NaturErhvervstyrelsen, 2016) og (i noget mindre grad) i The European Evaluation Network for Rural Development's vejledning for slutevalueringer af landdistriktsprogrammer (European Communities, 2014).

Begrebet **dødvægt** refererer i forbindelse med tilskud til den andel af den støttede aktivitet, der ville være blevet gennemført uden tilskud. For eksempel den andel af investeringerne, der ville være blevet gennemført, selv om der ikke blev givet et investeringstilskud. Dødvægt kan ses som et spild ud fra et statsfinansielt synspunkt, og der er derfor god grund til at prøve at minimere dette. Fra et samfundsøkonomisk synspunkt er der dog ikke nødvendigvis tale om et tab, men om en omfordeling af ressourcer<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Hvis staten ville have opkrævet mindre skat i et tilfælde, hvor ordningen ikke eksisterede, ville der have været mindre af de tab, som følger af den skævvridning, som skatterne medfører. Hvis staten havde opkrævet det samme i skat, men havde brugt pengene på noget andet i stedet, er der tale om en omfordeling og ikke et tab i samfundsøkonomisk forstand.

Hvis man (meget forenklet<sup>4</sup>) betragter landdistriktsprogrammet som finansieret af landmændene via den fleksible reduktion i CAP'ens søjle 1 til fordel for søjle 2, og man betragter modtagerne af landdistriktsmidler som tilhørende den samme gruppe af landmænd, udtrykker dødvægten altså en (u)tilsigtet indkomstfordeling inden for erhvervet, uden den effekt, som tilskuddet sigtede på. Den resterende andel af tilskuddet vil derimod have effekt i tråd med den politiske målsætning med tilskuddet.

Begrebet **dødvægtstab** refererer til det samfundsøkonomiske tab, der for eksempel er i forbindelse med en offentlig intervention i markederne, i denne forbindelse for eksempel et investeringstilskud. Det klassiske eksempel på dødvægtstab er indkomstskatter, hvor antagelsen er, at skatter medfører, at der arbejdes (og dermed produceres) mindre, end der ville have været gjort i en situation uden skatter. Dødvægtstabet repræsenterer i den sammenhæng arealet under efterspørgselskurven for arbejdskraft mellem (den lavere) efterspørgsel med skat og (den højere, ligevægts-) efterspørgsel uden skatter, minus arealet under udbudskurven for arbejdskraft mellem udbuddet med og uden skatter. Dette udgør typisk en trekant til venstre for ligevægtpunktet uden skatter (Varian, 1992).

I forbindelse med investeringstilskud og lignende er der et potentielt dødvægtstab til højre for ligevægten uden tilskud. Det er i dette tilfælde arealet under udbudskurven minus arealet under efterspørgselskurven.

Figur 2 repræsenterer en situation med et investeringstilskud; i panel A er udbudskurven samt (investerings)efterspørgselskurven henholdsvis uden tilskud og med 20 pct. tilskud illustreret. Tilskuddet medfører, at markedsprisen stiger, men da landmændene, der investerer, kun betaler 80 pct. af den nye pris, stiger efterspørgslen også; i panel B illustreres det samlede tilskud som summen af det lyserøde areal og det orange areal, mens det orange areal alene repræsenterer dødvægten, dvs. det tilskud, der udbetales til landmænd, der også ville have investeret uden tilskuddet; i panel C illustreres dødvægtstabet ved tilskuddet som arealet af den røde trekant over efterspørgselskurven og under udbudskurven. Dødvægtstabet i denne illustration repræsenterer dog kun et samfundsøkonomisk tab, hvis efterspørgselskurven uden tilskud afspejler den samfundsøkonomiske nytte af investeringerne. Normalt er tilskuddet begrundet med en markedsfejl, der gør, at der er positive samfundsøkonomiske gevinster forbundet med investeringerne, som tilskuddet søger at realisere.

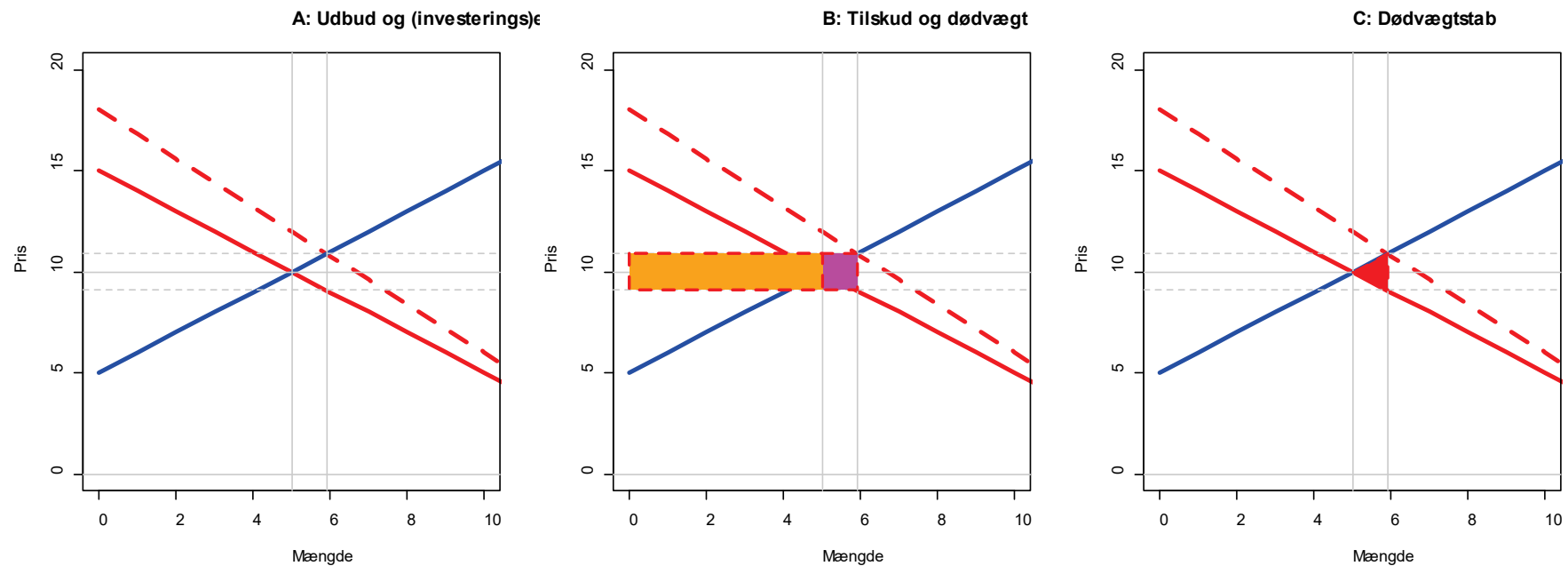
Figur 3 bygger på figur 2 med tilføjelse af en kurve, der repræsenterer den sociale eller samfundsøkonomiske værdi af investeringerne (den sorte stiplede kurve), i modsætning til den private værdi af investeringerne repræsenteret ved efterspørgselskurven uden tilskud (den røde fuldt optrukne kurve). Der er en positiv samfundsgevinst ved investeringerne repræsenteret ved den lodrette afstand mellem den private (røde) efterspørgselskurve og den sorte sociale efterspørgselskurve, afstanden varierer dog i panel A, B og C. Panel A repræsenterer en situation, hvor der er en overstimulering af efterspørgslen, også ud fra et socialt perspektiv, derfor er der også et dødvægtstab ved tilskuddet i denne situation. Panel B repræsenterer en situation, hvor tilskuddet er i perfekt balance med den sociale efterspørgsel, og der derfor ikke er noget dødvægtstab, mens panel C repræsenterer en situation, hvor tilskuddet ikke er højt nok til at tilfredsstille den sociale efterspørgsel, her er der et dødvægtstab (gult), relateret til markedsfejlen, men ikke til tilskuddet.

---

<sup>4</sup> Dette er en grov forenkling, idet landdistriktsprogrammet også er delvist nationalt finansieret.

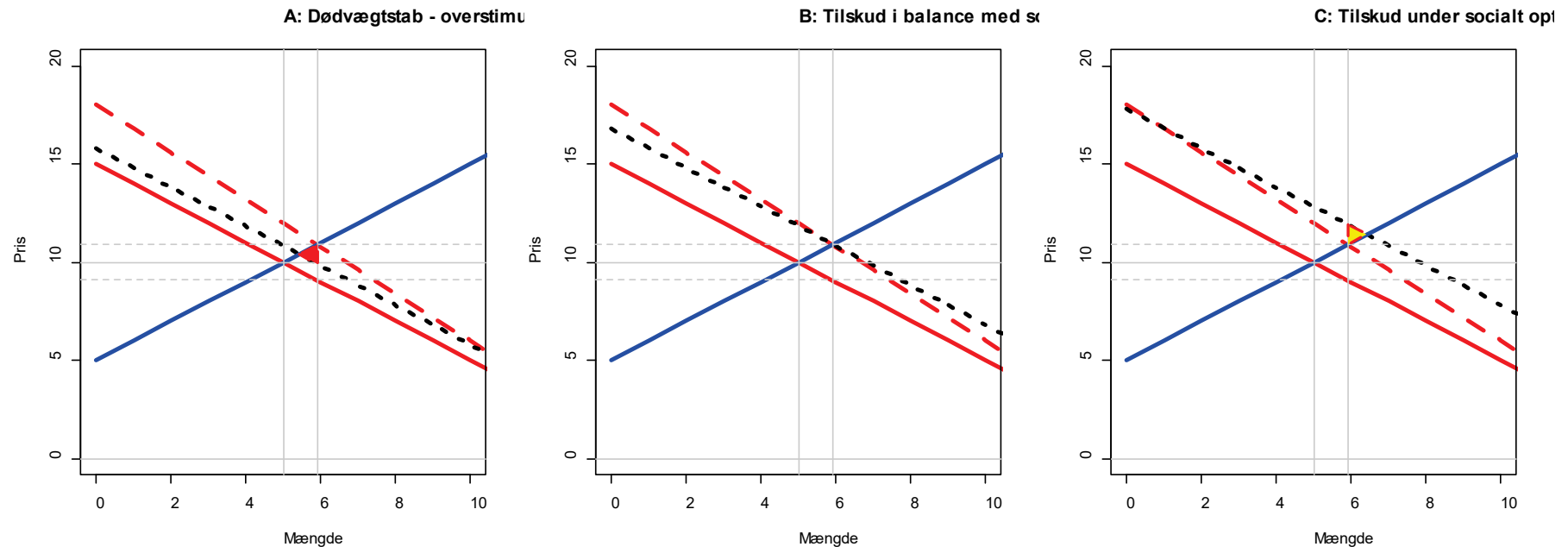


**Figur 2** Illustration af forskellen mellem dødvægt og dødvægtstab ved investeringstilskud



Note: Fremgår også af teksten; I panel A er udbudskurven samt (investerings)efterspørgselskurven henholdsvis uden tilskud og med 20 pct. tilskud illustreret. Tilskuddet medfører, at markedsprisen stiger, men da landmændene, der investerer, kun betaler 80 pct. af den nye pris, stiger efterspørgslen også; i panel B illustreres det samlede tilskud som summen af det lyserøde areal og det orange areal, mens det orange areal alene repræsenterer dødvægten, dvs. det tilskud, der udbetales til landmænd, der også ville have investeret uden tilskuddet; i panel C illustreres dødvægtstabet ved tilskuddet som arealet af den røde trekant over efterspørgselskurven og under udbudskurven.

**Figur 3** Illustration af dødvægtstab ved investeringstilskud med positive eksternaliteter af varierende størrelse



Note: Fremgår også af teksten; Figur 3 bygger på figur 2 med tilføjelse af en kurve, der repræsenterer den sociale eller samfundsøkonomiske værdi af investeringerne (den sorte stiplede kurve), i modsætning til den private værdi af investeringerne repræsenteret ved efterspørgselskurven uden tilskud (den røde fuldt optrukne kurve). Der er en positiv samfundsgevinst ved investeringerne repræsenteret ved den lodrette afstand mellem den private (røde) efterspørgselskurve og den sorte sociale efterspørgselskurve, afstanden varierer dog i panel A, B og C. Panel A repræsenterer en situation, hvor der er en overstimulering af efterspørgslen, også ud fra et socialt perspektiv, derfor er der også et dødvægtstab ved tilskuddet i denne situation. Panel B repræsenterer en situation, hvor tilskuddet er i perfekt balance med den sociale efterspørgsel, og der er derfor ikke noget dødvægtstab, mens panel C repræsenterer en situation, hvor tilskuddet ikke er højt nok til at tilfredsstille den sociale efterspørgsel, her er der et dødvægtstab (gult), relateret til markedsfjelen, men ikke til tilskuddet.

Som det gerne skulle fremgå af den ovenstående korte redegørelse, er der stor forskel på den økonomiske betydning af de to begreber dødvægt og dødvægtstab. Mens dødvægtstab er den mest alvorlige problemstilling (vedrører størrelsen af kagen) er fokus i evalueringen af LDP på dødvægt (fordelingen af kage). Dette fokus kan sagtens retfærdiggøres, men det er vigtigt ikke at sammenblande begreberne, idet de har vidt forskellig samfundsøkonomisk fortolkning. I det følgende review er der, som i den kvantitative del af slutevalueringen (NaturErhvervstyrelsen, 2016) fokus på dødvægt – og ikke dødvægtstab.

#### 4.1.2 Dødvægt og relaterede begreber

I det følgende gennemgås en række begreber relateret til dødvægt:

##### Additionalitet

Mens der er en klar forskel på den økonomiske fortolkning af dødvægtstab og dødvægt, så har dødvægtsbegrebet et nærmere beslægtet begreb i *additionalitet* (engelsk: *additionality*). Mens dødvægt repræsenterer det orange område i figur 2, panel B, så repræsenterer *additionalitet* det lyserøde område, så fokus er på den ekstra aktivitet, tilskuddet skaber (McEldowney, 1997). Sættes dødvægten i procent af det samlede tilskud, vil *additionaliteten* være én minus dødvægten i procent, og dødvægten vil være én minus *additionaliteten* i procent.

I et dansk studie af skovejeres kompensationsbehov for miljøvenlige foranstaltninger findes det blandt andet, at skovejernes nuværende form for skovdrift har betydning for deres kompensationsbehov (Vedel et al., 2015b), på den måde at skovejere, der i forvejen leverer de ønskede miljøgoder via deres skovdrift, har væsentligt lavere kompensationsbehov end andre skovejere. Med andre ord, så viste undersøgelsen, at der var udbredt *additionalitet*, da skovejerne krævede kompensation for nye tiltag – og ikke eksisterende. Det er nærliggende at tro, at der for eksempel i forbindelse med arealstøtteordningerne for pleje af græs og natur vil være begrænsninger i *additionaliteten*, idet man formentligt støtter en adfærd, der i et vist omfang kunne være forekommet alligevel. Dette er dog svært at måle, og i realiteten opnår man formentligt mere en forpligtigelse til at gennemføre den ønskede aktivitet, som man med en vis sandsynlighed ville have haft alligevel uden tilskud, mens man for eksempel i tilfælde af ugunstige forhold ikke ville have haft aktiviteten uden støtte. Om man opnår noget med tilskuddet eller ej, bliver således et kontrafaktisk spørgsmål, der ofte kan være meget kontekstafhængigt.

##### Crowding out

Begrebet *crowding out* bruges i visse tilfælde som et synonym til dødvægt, for eksempel analyserer Michalek et al. (2016), hvor meget privatfinansieret investering i landbrug i Nordtyskland, der erstattes af støttefinansieret investering. Altså hvor meget ville der have været investeret, hvis der ikke havde været nogen støtteordning. *Crowding out*-begrebet bruges også til at beskrive det adfærdsøkonomiske fænomen, at motivationen for at levere gratis ydelser frivilligt kan falde, når der indføres tilskud til denne form for ydelser.

### Forskydning

Et andet relateret begreb er *forskydning* (engelsk: displacement), der refererer til det forhold, at ønsket aktivitet inden for det støttede område medfører reduktion i ønsket aktivitet inden for et andet, ikke støttet, område (McEldowney, 1997, Tokila et al., 2008).

Hvis landmanden for eksempel har et givet investeringsbudget og kan vælge mellem to alternativer, der begge har positive eksternaliteter, kan en støtteordning på det ene alternativ medføre reduceret aktivitet på det andet alternativ.

### Gearing

Et yderligere relateret begreb er *gearing* (engelsk: leverage), som refererer til det forhold, at investeringsstøtte kan medføre en øget mængde af private investeringer. Gearingen vedrører altså de samlede investeringer i både støttede og ikke støttede aktiviteter (til forskel for additionalitetsbegrebet) i tilfælde af støtteordninger, minus støtten og minus de samlede investeringer i en situation uden støtten. Hvis dette er positivt, betyder det, at støtteordningen stimulerer private investeringer til et højere niveau. En parallel til dette begreb er *crowding in*, som er modstykket til *crowding out*-begrebet.

#### **4.1.3 Måling af dødvægt**

Dødvægtsbegrebet bygger pr. definition på det kontrafaktiske spørgsmål, hvad der ville være sket, hvis interventionen ikke var blevet foretaget. Mens dette er et interessant spørgsmål, er det også ganske naturligt forbundet med en betydelig usikkerhed.

Tokila and Haapanen (2009) analyserer et interessant datasæt, hvor det har været muligt at sammenligne vurderinger af dødvægt foretaget af henholdsvis offentlige repræsentanter og de private projektere selv. Analysen viser med stor tydelighed, at måden man måler dødvægt på, er af stor betydning, og at man ikke bør sammenligne mål for dødvægt ved forskellige ordninger baseret på forskellige respondenter en til en (offentlige repræsentanters vurdering og projekteres vurderinger).

Den tværgående slutevaluering af det danske LDP 2007-2013 (NaturErhvervstyrelsen, 2016) er baseret på spørgeskemaundersøgelser med projektere som respondenter. Der er risiko for såkaldt responsbias (Lenihan, 1999, Lenihan and Hart, 2004) i denne type analyser, i og med at projektere kan have interesse i at over- eller underrepræsentere niveauet af dødvægt. På baggrund af Tokila and Haapanen (2009) er der dog ikke grund til at vurdere disse respondents svar for mindre troværdige end for eksempel offentlige repræsentanters vurderinger, idet sidstnævnte ikke har fuld information og derfor også vil have bias i deres respons.

Som ovenfor nævnt analyserer Michalek et al. (2016) begrebet *Investment Crowding Out*, som parallelt med dødvægt måler, hvad investeringerne ville have været, hvis ikke der havde været støtte. Ved hjælp af propensity score matching og difference in difference-analyser, matcher de nordtyske landmænd, der har fået investeringsstøtte med sammenlignelige landmænd, der ikke har fået investeringsstøtte, og ser på forskellen i disse gruppers investeringer. Analysen er baseret på data fra før finanskrisen og finder, at der er 100 pct. crowding out. Det vil sige, at støtte ingen effekt har på de samlede landbrugsinvesteringer. Det kan ikke udelukkes, at der vil være en mindre crowding out eller dødvægt efter finanskrisen, men omvendt er det sandsynligt, at der stadig vil være en betydelig dødvægt, også selvom der for eksempel er væsentlige kreditbegrænsninger.

Spørgeskematilgangen (Tokila and Haapanen, 2009) og tilgangen med matching af faktisk investeringsadfærd for henholdsvis støttemodtagere og landmænd, der ikke har modtaget støtte (Michalek et al., 2016), har begge væsentlige problemer<sup>5</sup>, og resultaterne skal derfor fortolkes med forsigtighed, ligesom sammenligning af resultater på tværs af analysemetoder må frarådes, som det meget fint pointeres af Tokila and Haapanen (2009). Flere mål for dødvægt baseret på forskellige datakilder inden for samme ordning kan komplementere hinanden, men kan ikke erstatte hinanden. Det vil sige, at flere analyser baseret på forskellige datakilder og analysetilgange kan bidrage til robusthed omkring generelle resultater. Men resultater fra en analysetilgang kan ikke sammenlignes 1:1 med resultater fra en anden analysetilgang, og man kan ikke nødvendigvis sige, at en tilgang er bedre end en anden.

Empirisk ex post evaluering af dødvægten i eksisterende ordninger kan formentligt bidrage til bedre design af fremtidige ordninger, men realistiske vurderinger ex ante, vil formentligt også kunne kategorisere ordninger i grupper med forventning om ingen eller meget lav dødvægt, ordninger med moderat dødvægt og ordninger med høj dødvægt. Spørgsmålet er, om det er rimeligt at fortolke præcisionen i empiriske ex post evalueringer på en væsentlig finere skala? Særligt, hvis empiriske ex post resultater skal overføres til andre ordninger under andre (senere) makroøkonomiske forhold.

Ex ante vil det for eksempel være relevant at stille det retoriske spørgsmål: Foregår den planlagt støttede aktivitet i et eller andet omfang i forvejen, uden støtte? Hvis man kan svare ja til dette, er det meget sikkert, at der også vil være en betydelig dødvægt forbundet med ønsket om at forøge denne aktivitet. Er svaret derimod nej, er der en vis sandsynlighed for, at dødvægten forbundet med støtten vil være beskeden. Umiddelbart er de nuværende teknologistøtteordninger ordninger, hvor man må forvente en betydelig dødvægt, mens ordningen "minivådområder" må forventes at få meget beskeden dødvægt, al den stund det ikke er en aktivitet, som landmænd engagerer sig i i forvejen (hvis man ser bort fra de relativt få forsøgsanlæg, der findes)<sup>6</sup>.

Prioritering af støtten i forhold til forventet afkast eller lignende kriterier (a la NPV i den tidligere Moderniseringsordning for kvæg) kan ex ante også forventes at øge risikoen for dødvægt, al den stund at de bedste investeringsprojekter formentligt også er de projekter, der med højest sandsynlighed ville være gennemført uden investeringsstøtten.

Hvorvidt det er muligt at anvende målinger af dødvægten på mere detaljerede støttedesignelementer, er meget tvivlsomt, idet man ikke har parallelle ordninger med små designforskelle på samme tid. Det vil måske være muligt at analysere forskelle i sammenlignelige ordninger, der har fået justeret designet over tid, men det vil være svært at kontrollere for effekten af makroøkonomiske forandringer over tid. I litteraturen omkring dødvægt er der dog analyseret en række karakteristika for støtte og støttemodtagere, der vurderes at have indflydelse på henholdsvis høj/lav dødvægt.

---

<sup>5</sup> For eksempel responsbias ved spørgeskemaer og manglende kontrol med uobserverede effekter i matching.

<sup>6</sup> I det omfang at landmænd forventer, at minivådområder på sigt også kan blive et individuelt virkemiddel ud over et kollektivt virkemiddel, som det er nu, kan man godt forestille sig, at landmænd vil investere i minivådområder privat og uden støtte. Dette illustrerer, at dødvægt kan interagere med de bredere institutionelle rammer.

#### 4.1.4 Aspekter, der kan reducere dødvægt

Dette afsnit bygger hovedsagligt på Tokila et al. (2008) med visse sammenligninger til lignende undersøgelser.

##### Nye virksomheder medfører (måske) mindre dødvægt

Tokila et al. (2008) finder i deres analyse af sandsynligheden for, at projekter hverken helt eller delvist medfører dødvægt, at støtte til nye virksomheder har en signifikant lavere sandsynlighed for at medføre støtte til dødvægtsprojekter. Den økonomiske intuition i dette resultat kan være, at nye virksomheder i højere grad kan være kreditbegrænsede end ældre virksomheder. Investeringsstøtten løser kreditbegrænsningen for de nye virksomheder, som ellers ikke ville have kunnet gennemføre investeringerne.

Det er dog vigtigt at have proportionerne in mente. Tokila et al. (2008) viser eksempler på resultater fra deres (probit) sandsynlighedsberegninger ud fra forskellige specifikationer varierende fra niveauet ca. 7 pct. til 20 pct. sandsynlighed, for at støtte til "ikke nye" virksomheder går til projekter uden dødvægt. Parameterestimatet for nye virksomheder er 0,234, hvilket betyder, at det tilsvarende niveau for nye virksomheder er 8,6 til 24,7 pct. Lenihan (1999) resultater bekræfter ikke antagelsen om, at nye virksomheder reducerer risikoen for dødvægt.

I forhold til design af støtteordninger kan det ikke udelukkes, at ordninger målrettet nye virksomheder vil reducere dødvægten, men omvendt er det ikke særlig sikkert eller med særlig stor effekt. Man må forvente en relativ stor administrativ byrde ved implementering og kontrol af regler, der målretter støtten til nye virksomheder og værnsregler, der skal imødegå oprettelse af nye virksomheder for at omgå denne regel. Det er derfor tvivlsomt, om fordelene ved målretning af støtteordninger til nye virksomheder vil stå mål med omkostningen.

##### Store projekter medfører mindre dødvægt

Der findes en signifikant sammenhæng mellem sandsynligheden for, at støtten går til projekter uden dødvægt, og størrelsen på projekterne. Jo større projekt, jo større er sandsynligheden for, at der ikke er dødvægt. Igen er proportionerne vigtige. I deres illustration af resultaterne viser Tokila et al. (2008), at sandsynligheden for ingen dødvægt stiger fra ca. 7 pct. for projekter til € 10.000 til ca. 15 pct. for projekter til € 1.000.000. Dette vil omvendt sige, at henholdsvis 93 pct. og 85 pct. af projekterne, der støttes, helt eller delvist ville være gennemført alligevel.

I det omfang dødvægt kan opfattes som indkomststøtte (Michalek et al., 2016), skal man dog være opmærksom på, at en eventuel reduktion i dødvægten ved at gå fra relativt små projekter til relativt store projekter medfører en væsentlig forandring af profilen på den indirekte indkomstoverførsel, fra at mange får relativt små (u)tilsigtede beløb, til at relativt få får store (u)tilsigtede beløb.

##### Projektets størrelse i forhold til virksomhedens størrelse har betydning for dødvægten

Tokila et al. (2008) finder, at virksomhedens størrelse målt på omsætning ikke i sig selv har nogen signifikant indflydelse på sandsynligheden for, at projektet er uden dødvægt. Derimod finder de en signifikant sammenhæng mellem projektets størrelse og virksomhedens størrelse. Jo større projektet er i forhold til virksomhedens omsætning i udgangspunktet, jo større er sandsynligheden for, at projektet ikke medfører hel eller delvis dødvægt (Tokila et al., 2008). I deres illustration af resultaterne viser de, at

sandsynligheden for ingen dødvægt er 9,5 pct. for en gennemsnitlig virksomhed med et projekt, der svarer til 20 pct. af virksomhedens omsætning. Hvis projektet blot udgør 2 pct. af virksomhedens omsætning falder sandsynligheden for ingen dødvægt til 4,7 pct.

Som ved nye virksomheder kan det være tvivlsomt, om man kan indrette reglerne på en sådan måde, at dødvægten reduceres via målretning af støtte til projekter, der er relativt store i forhold til virksomheden, uden at det medfører omkostninger, der ikke står mål med gevinsten. Ligeledes er der, som ved store projekter, en risiko for, at store projekter i forhold til virksomheden størrelse reelt medfører en mere ulige utilsigtet indkomstoverførsel.

#### Kan resultaterne overføres til ordninger under det danske LDP?

De ovennævnte resultater bygger på bredere finske industristøtteordninger (Tokila et al., 2008), og det er derfor relevant at forholde sig kritisk til resultaterne i forhold til overførsel på danske støtteordninger relateret til landbrug under LDP. Tokila et al. (2008) finder blandt andet også, at risikoen for dødvægt er mindre i lavvækstregioner. Dette resultat kan formentligt ikke overføres på ordninger målrettet dansk landbrug.

De øvrige resultater vurderes at være retningsgivende for lignende ordninger under LDP (teknologistøtteordningerne), omend niveauerne kan være anderledes. Grunden til, at resultaterne vurderes retningsgivende er, at resultaterne har en sammenhæng til sandsynligheden for kreditbegrænsninger, der kan forhindre investeringerne uden støtte. Resultater viser generelt, at store projekter og gerne store projekter i forhold til størrelsen af den virksomhed, der gennemfører projektet, vil medføre lavere andel af dødvægtsprojekter. Det er også denne type projekter, det typisk vil være sværest at finde traditionel finansiering til.

Når dette er sagt, er der stadig en høj andel af dødvægtsprojekter, og den ulighed i indkomstoverførsler, der er i forbindelse med dødvægtsprojekter, vil blive påvirket af størrelsen på de enkelte projekter. Der kan altså være et trade-off mellem variationen i den utilsigtede indkomstoverførsel og det overordnede niveau af dødvægt.

En række øvrige studier analyserer dødvægt og relaterede fænomener (Lenihan, 1999, Lenihan and Hart, 2004, Lenihan et al., 2007, Tokila and Haapanen, 2009, Tokila and Haapanen, 2012, Michalek et al., 2016, Ciaian et al., 2015). Tabel 2 nedenfor viser udvalgte resultater. Metoderne er ikke sammenlignelige 1:1 men viser en generel tendens til et betydeligt omfang af dødvægt i investeringsstøtteordninger.

**Tabel 2** Oversigt over udvalgte resultater vedrørende dødvægt

Bemærkning	Dødvægt	Reference
Finske projekter fra 2000-2003 Spænd baseret på responsintervaller	0,2 - 63,5 pct. offentlig vurdering 8,1 - 73,8 pct. direkte privat vurd. 25,4 - 64,8 pct. indirekte privat vurd.	(Tokila and Haapanen, 2009)
Irske projekter fra 2000-2002	46,2 - 55,8 pct.	(Lenihan and Hart, 2004)
Nordtyske LDP 2001-2007, landbrug	~ 100 pct. investment crowding out	(Michalek et al., 2016)
Dansk LDP evaluering 2007-2013, Uden reduktion for fremskyndelse. Spænd på tværs af ordninger	15 - 39 pct. Akse 1 5 - 43 pct. Akse 2 24 - 38 pct. Akse 3	(NaturErhvervstyrelsen, 2016)

### Temporal effekt

Der findes analyser, hvor støtten har fået landmænd/virksomheder til at fremrykke investeringer, der ellers var planlagt i fremtiden, for at få del i støtten mens ordningen var åben. Det er så vidt vides ikke analyseret, om og hvordan forventninger om fremtidige støtteordninger kan få landmænd/virksomheder til at udskyde investeringer til et tidspunkt, hvor de forventer at kunne få støtte. Dette fænomen indikeres dog i Willesen (2018) og kan potentielt have effekter både i form af A) indirekte dødvægt: Forventning om fremtidig støtte medfører, at det aktuelle investeringsniveau er lavere, end det ville have været uden forventningerne til den fremtidige støtte; og B) Dødvægtstab: Hvis der er en positiv eksternalitet ved investeringen, og en forventning om fremtidig støtte medfører lavere midlertidig investeringsaktivitet, vil der være et midlertidigt dødvægtstab – altså en reel social omkostning.

Som et eksempel på, hvordan landmænd måske kan danne sig forventninger til fremtidig støtte, citeres der nedenfor et spørgsmål af en spørgeskemaundersøgelse under forskningsprojektet RECARE ved Martin Thorsøe, AU (2018): ”Er der behov for økonomisk støtte til indkøb af ny teknologi (for eksempel nye typer af dæk, dæktryksregulering etc.)”.

Man kan argumentere for, at en andel af respondenterne kunne danne sig forventninger omkring støtte på baggrund af spørgsmål som dette. En sådan forventning kunne medføre udskydelse af investeringer til et tidspunkt, hvor en sådan støtteordning var be- eller afkræftet. Spørgeskemaet ovenfor er vist som et konkret eksempel på, hvordan forventninger kunne dannes. Det skal dog ikke tages som udtryk for, at det konkrete spørgeskema eller spørgeundersøgelser generelt har særlig betydning i forventningsdannelsen.

#### **4.1.5 Dødvægt som indkomststøtte til landmænd**

Investeringsstøtte i den form, der findes under teknologistøtteordningerne, vurderes generelt at have høj dødvægt, fordi støtten går til at stimulere en almindelig aktivitet hos landmænd (investeringer), og kan derfor i høj grad ses som en (omfordeling af) indkomststøtte. Dette er formentligt en administrativ tung/dyr måde at gennemføre indkomststøtte på, og særlige grupper vil være i positioner til at modtage (u)forholdsmæssigt store andele af denne støtte (Michalek et al., 2016, Cahill and Moreddu, 2005). Dette kan være mere eller mindre tilsigtet – grupper, der ikke er tiltænkte modtagere af indkomststøtten, for eksempel leverandører og konsulenter, der hyres til ansøgningsprocesserne, kan muligvis høste en (stor) del af denne indkomstoverførsel.

Indkomststøtte via enkeltbetalingsordningen/grundbetalingsordningen må i en dansk kontekst i høj grad antages at blive kapitaliseret i jordprisen/forpagtningsafgifterne og dermed være indkomststøtte til jordejerne. I forhold til grundbetalingsordningen kan investeringsstøtte derimod reelt være indkomststøtte, der i højere grad approprieres af landmændene fremfor af jordejerne. Ciaian et al. (2015) viser, at investeringsstøtte faktisk har en højere indkomsteffekt end direkte støtte. Det er ikke givet, at disse resultater er robuste, men det er interessant, at investeringsstøtte muligvis har stor, måske større, indkomsteffekt på den aktive landmand end enkeltbetalingen/grundbetalingen, da denne til en vis grad kapitaliseres over til jordejeren. I Danmark er der relativt stort sammenfald mellem jordejere og aktive landmænd sammenlignet med øvrige EU-lande, hvorfor forskellen kan blive lidt diffus. Investeringsstøtte rammer dog givetvis en smallere gruppe af landmænd end enkeltbetalingen/grundbetalingen, hvorfor der er en indirekte omfordeling af indkomststøtte via investeringsstøtte blandt grupper af landmænd.



Analysen, der ser på, hvordan gruppen af investeringsstøttemodtagere er karakteriseret i forhold til gruppen af landmænd, der ikke modtager investeringsstøtte, kunne være et interessant element i den løbende evaluering af ordningerne for at karakterisere modtagerne af denne (u)tilsigtede indkomststøtte.

Dødvægten i forbindelse med investeringsstøtteordninger komplementerer måske andre indkomstrelaterede elementer af landbrugspolitikken, for eksempel kunne man forestille sig, at støtten til unge landmænd og investeringsstøtte i et vist omfang rammer de samme modtagere. Dette er ukendt, men kunne være interessant at undersøge.

Visse ordninger er øremærket specifikke sektorer (for eksempel kvæg, svin, fjerkræ, gartneri), og der kan i et vist omfang være et underliggende politisk ønske om at tilgodese disse sektorer med ekstra indkomststøtte. Hvis dette er tilfældet, kan en betydeligt dødvægt formentligt være politisk acceptabelt. Men der vil givetvis være et trade-off mellem den del af investeringsstøtten, der reelt er indkomststøtte, og den del af støtten, der reelt bidrager til at reducere eksternaliteterne, dvs. reducere forskellen på det sociale og det private optimum. Hvis ordningens reelle politiske målsætning er at gennemføre indkomstoverførsler til specifikke grupper, er spørgsmålet omkring effektiv målretning af disse ordninger og acceptable administrative byrder stadig interessante designspørgsmål.

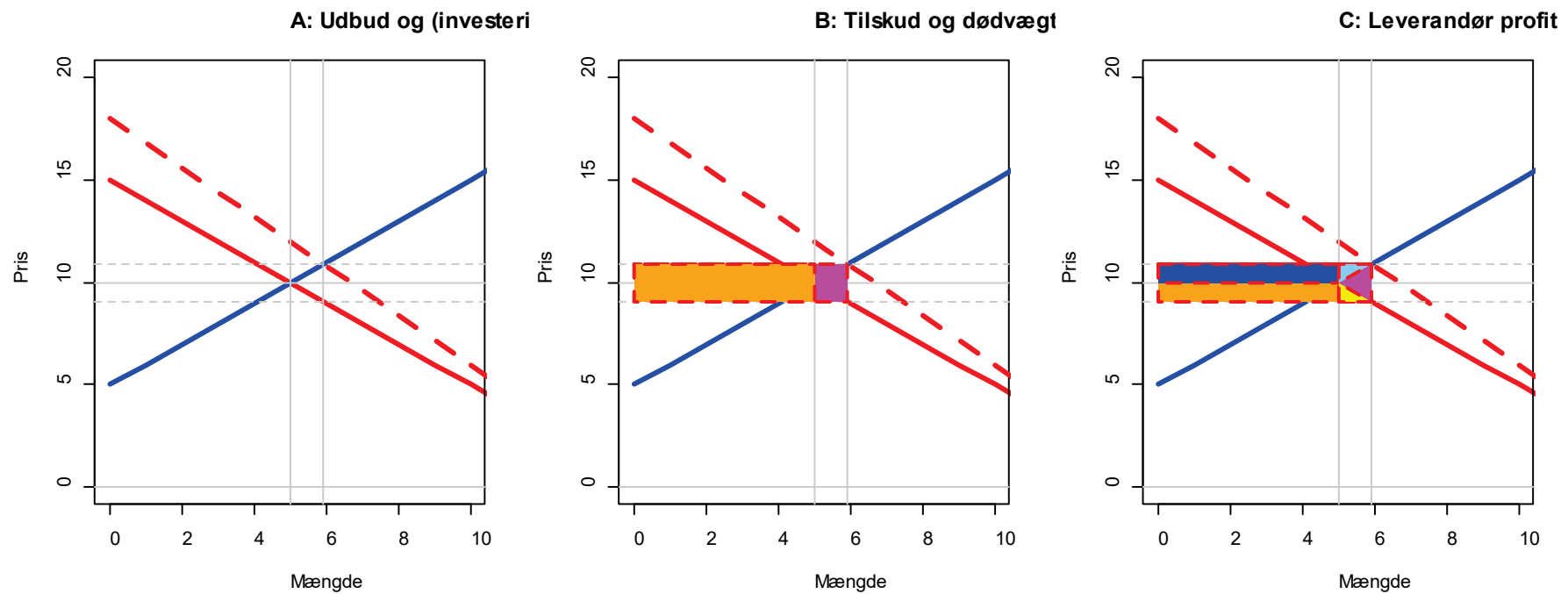
#### **4.1.6 Dødvægt som indkomststøtte til leverandørerne**

Som kort omtalt i forbindelse med figur 1 kan den øgede efterspørgsel ved investeringsstøtte medføre en stigende pris på investeringerne. Under fuldkommen konkurrence og på lang sigt kan udbudskurven være flad, og under disse omstændigheder vil der ikke være nogen effekt på prisen, men kun en mængdemæssig effekt af støtten. Investeringsordningerne er dog ikke langsigtede ordninger, og det er ikke givet, at der er fuldkommen konkurrence på markedet for de ting, der gives tilskud til, dermed kan en relativ stor andel af støtten kanaliseres til leverandørerne og ikke landmændene, blandt andet fordi det kan være specialiserede nicheprodukter, og fordi det ofte er nye teknologier, der støttes. Hvis konkurrencen på det støttede (teknologi-)produkt er mindre end fuldkommen, kan man forvente en vis grad af hældning på udbudskurven. Hvis dette er tilfældet, vil stimulering af efterspørgslen medføre en prisstigning. Alternativt kan producenterne i forventning om støtteordningen have skruet priserne op i forvejen.

I det omfang støtteordningerne er kortsigtsfænomener, det vil sige, at støtten ikke når at stimulere nye virksomheder til at gå ind på markedet, kan støtten også have effekt på priserne særligt på produkter, hvor priskonkurrencen er beskeden. I forbindelse med skatteincitamenter til stimulering af investeringer viser Goolsbee (1998), hvordan en skattecredit på 10 pct. medfører en prisstigning på investeringsgoderne på 3,5-7 pct. Det er meget nærliggende at forvente en lignende, ikke ubetydelig, effekt på priserne for investeringsgoder i forbindelse med specifikke investeringsstøtteordninger.

Hvis det reelle formål med støtten er at give indkomststøtte til særlige grupper af landmænd, som omtalt ovenfor, vil dette "tab" til leverandørkæden reducere denne indkomstoverførsel betydeligt. Figur 4 viser en variation af figur 2, hvor dødvægten i panel C er delt op i den del af profitten, der går til landmænd (støtteansøgere) (orange), og den del, der (utilsigtet?) går til leverandørerne (mørkeblå). Den additionelle del af støtten er også opdelt i figur 4, panel C.

**Figur 4** Illustration af investeringsstøttes overvæltning på faktorpriser og leverandørens forøgede profit



Note: Fremgår også af teksten; Figur 4 viser en variation af figur 2, hvor dødvægten i panel C er delt op i den del af profitten, der går til landmænd (støtteansøgere) (orange), og den del, der går til leverandørerne (mørkeblå). Den additionelle del af støtten er også opdelt i figur 4, panel C.

Her repræsenterer den lyseblå trekant den andel af den additionelle del af støtten, der går til leverandørprofit, den gule trekant repræsenterer den additionelle del af støtten, der går til profit hos ansøger, mens den lyserøde trekant repræsenterer den sociale værdi af støtten eksklusive de dele af støtten, der går til henholdsvis det såkaldte konsumentoverskud (landmand/ansøger) og det såkaldte producentoverskud (leverandør). Dette er under forudsætning af, at støtten er perfekt afstemt med de positive eksternaliteter, støtten søger at høste, og dermed under forudsætning af at der ikke er noget dødvægtstab.

Den gule og lyseblå trekant kan ses som et udtryk for, at noget af den additionelle del af støtten kunne være gennemført med en mindre støttesats. I den henseende kan den gule og lyseblå trekant fortolkes som en form for dødvægt.

Mens Goolsbee (1998) analyserer effekterne af skattemæssige incitamenter på investeringer, analyserer Brandsma et al. (2013) i en teoretisk model effekterne af EU's regional og samhørighedspolitik, som LDP kan ses som en del af. Desværre fokuserer Brandsma et al. (2013) på effekten af finansmarkeds-/kreditmarkedsimperfektioner frem for de, efter forfatterens vurdering, mere nærliggende imperfektioner i de konkrete faktormarkeder for visse af investeringsgoderne.

Goolsbee (1998) finder, at investeringsincitamenter har størst effekt på ordreproducerede produkter samt produkter uden høj grad af importkonkurrence. Der er tale om et kortsigtsfænomen, som dog kan vare flere år. I LandbrugsAvisen af den 8. februar 2018 indikerer artiklen med titlen "Millionstore puljer får markederne til at dø" dels, at investeringsstøtteordningerne i et vist omfang faktisk går til ordreproducerede produkter, mens en række andre interessante problemstillinger vedr. effekten på produktionsomkostningerne for de pågældende investeringsgoder kommer for dagen (Willesen, 2018).

I artiklen omtales blandt andet problemerne med såkaldt stop and go-produktion, hvor virksomhederne, i tidsrummet fra støtteordningerne annonceres, til tilsagn om støtten modtages, har meget lav aktivitet, fordi landmænd, der ville have investeret uden støtte, hellere vil investere med støtte. Dette er udtryk for en crowding out-effekt. Denne stop and go-produktion medfører samlet set højere omkostninger, i og med at virksomhederne bliver nødt til at tilpasse kapacitet (medarbejderstab) til perioder med høj og lav produktion, og/eller har dårlig kapacitetsudnyttelse i perioder med lav aktivitet (ledige maskiner). Disse omkostninger resulterer i samfundsøkonomiske tab i form af højere omkostninger og er udtryk for, at ordningerne kan have kontraproduktive sideeffekter.

Selve ansøgningsprocedurerne er også forbundet med såkaldte transaktionsomkostninger, tidligere var investeringsstøtteordningerne forbundet med et krav om indhentning af to tilbud. Dette er man dog med brugen af standardomkostninger på vej væk fra. Kravet om to tilbud medfører omkostninger for de virksomheder, der udarbejder tilbuddene, og har også været administrativt tungt for LBST at håndtere. Mange landmænd gør i forbindelse med investeringsstøtteordninger også brug af konsulenthjælp til selve ansøgningsproceduren. Dette medfører yderligere omkostninger, der ikke ville forekomme uden støtteordningerne.

For at lette den administrative byrde ved støtteordninger, ikke mindst i LBST, har man introduceret ordninger baseret på såkaldte standardomkostninger, der er en udmøntning af de såkaldte "Simplified cost options" (EU Kommissionen, 2014). Mens standardomkostninger kan lette de administrative omkostninger i

forbindelse med støtteansøgninger, så kan standardomkostninger også medføre utilsigtede konkurrencemæssige konsekvenser. Standardomkostninger medfører i kombination med faste støttesatser reelt en fast enhedsstøtte. I forbindelse med investeringsstøtteordninger knyttet til produkter fra markeder med relativ lav konkurrence kan dette være et meget stærkt signal, der gør, at risikoen for stiltiende samordning af prisstigninger på tværs af leverandører øges<sup>7</sup>. I værste fald kan dette i kombination med stop and go-produktion medføre mere end 100 pct. dødvægt, og at 100 pct. af støtten approprieres af leverandørerne (agroindustrien). I så tilfælde vil ordningen direkte modarbejde de indkomstpolitiske målsætninger i landbrugspolitikken og ikke have nogen effekt (måske endda negativ effekt) på de specifikke eksternaliteter, som støtteordningen sigtede på.

Dette afsnit har haft fokus på teknologistøtteordningerne, som er investeringsstøtteordninger, hvor landmanden er på efterspørgselssiden af markedet, og leverandører af de støttede teknologier (agroindustrien) er på udbudssiden af markedet, mens statens rolle, i form af LBST, via investeringsstøtten er at stimulere investeringsefterspørgslen på pågældende områder.

En anden betydelig del af støtten under LDP er økologisk arealtilskud samt pleje af græs- og naturarealer, som begge er arealstøtteordninger. Disse ordninger er af en noget anden karakter, hvor landmanden er på leverandørsiden af markedet, mens staten via LBST direkte er på efterspørgselssiden af markedet. Disse ordninger behandles i det følgende afsnit.

#### **4.1.7 Dødvægt i relation til ordninger, hvor landmanden er leverandør**

I ordningerne for økologisk arealtilskud samt for pleje af græs- og naturarealer er det nærliggende at forestille sig, at der kan være effekter, der er beslægtet med dødvægt. Dødvægtsbegrebets definition kan dog være lidt for firkantet, hvis det for eksempel defineres ud fra kontrafaktiske spørgsmål "Hvad ville det økologiske areal være uden økologistøtte?". I forhold til effektivt vurdering af politikken på disse områder ville en mere marginal betragtning være interessant. For eksempel ud fra det kontrafaktiske spørgsmål "Hvad ville det økologiske areal være, hvis økologistøtten steg eller faldt med 10 pct.?".

Det er nærliggende at forestille sig, at det økologiske areal ville stige som følge af en stigning i det økologiske arealtilskud. Man ville dog sandsynligvis komme til at øge tilskuddet, ikke blot for de nye (additionelle) økologiske arealer, men også for de eksisterende økologiske arealer. Denne ekstra støtte til eksisterende arealer kan opfattes som en marginal eller ændringsbetinget dødvægt. Dette er, parallelt med dødvægten i forbindelse med investeringsstøtte behandlet ovenfor, udtryk for en indkomstoverførsel til en specifik gruppe uden nogen ekstra modydelse.

Figur 5 nedenfor illustrerer den dødvægtsrelaterede problemstilling i arealstøtteordninger såsom økologistøtten. I figur 5, panel A, er udbudskurven for økologiske arealer illustreret med den blå kurve. Den røde fuldt optrukne kurve illustrerer den sociale nytte af økologiske arealer i udgangspunktet. Støttesatsen er givet ved den vandrette fuldt optrukne grå linje. Den fuldt optrukne lodrette grå linje angiver det økologiske areal i udgangspunktet. Den røde stiplede kurve angiver et skift i den sociale nytte af økologiske

---

<sup>7</sup> Dette vil være stort set uafhængigt af, hvilken metode der anvendes til bestemmelse af standardomkostningerne, idet leverandørerne, hvis de lægger produktet af standardomkostningen og støttesatsen oven i deres pris, og deres (få) konkurrenter gør det samme, kan opnå samme markedssituation som før støtteordningen. I denne situation vil leverandørerne reelt dele hele støttebudgettet i forhold til deres markedsandel.

arealer i opadgående retning. Dette kan retfærdiggøre et højere tilskud, angivet med den vandrette stiplede linje. Det nye økologiske areal er angivet ved den lodrette stiplede linje.

I figur 5, panel B, er dødvægten (orange) og den additionelle (lyserød) del af den stigende støtte illustreret. Det grønne areal repræsenterer støttebudgettet i udgangspunktet, mens summen af det grønne, orange og lyserøde areal repræsenterer støttebudgettet efter en tilpasning til en ændring i den sociale nytte. I figur 5, panel C, er dødvægtstabet, hvis man ikke justerer støtten til den nye sociale nyttefunktion, illustreret med den røde trekant.

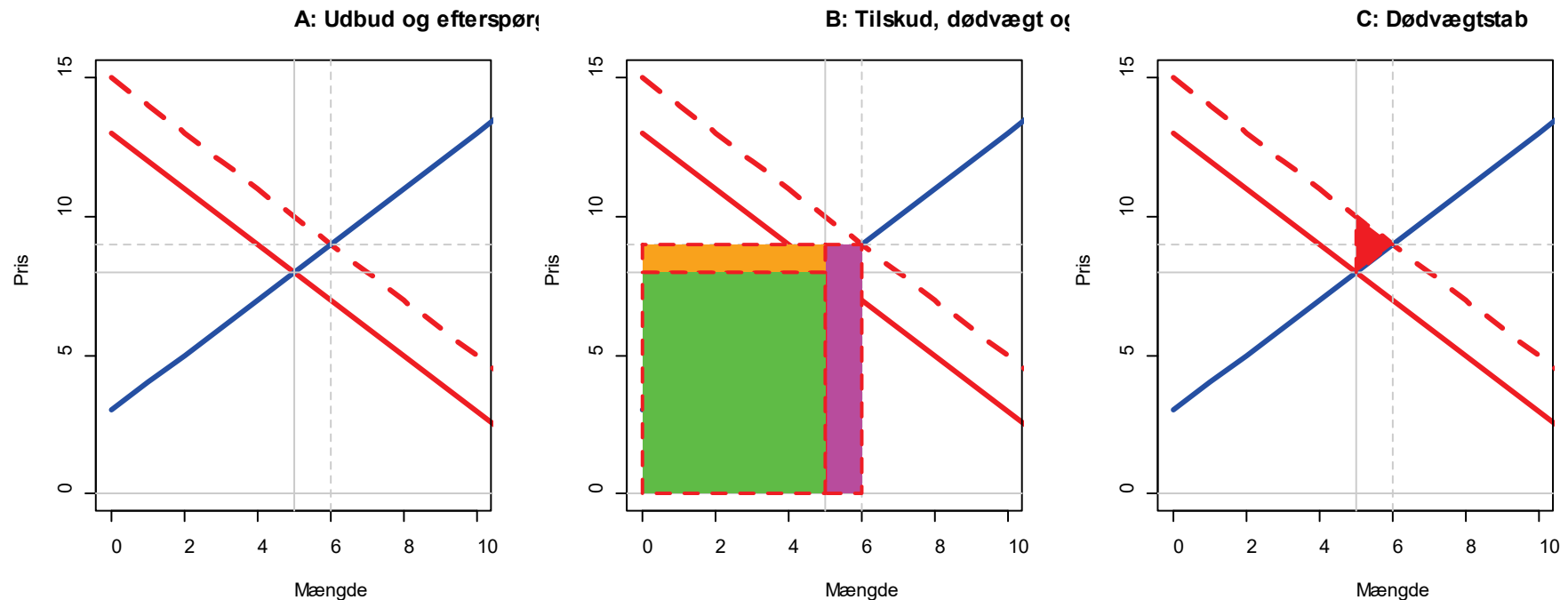
Hvis man kan designe arealstøtteordninger på en måde, så den additionelle del af støtten udbetales, mens dødvægten ikke udbetales, kan effekten af den offentlige støtte øges. Allerede etablerede elementer i den økologiske arealstøtte kan ses som elementer, der potentielt har en sådan prisdifferentierende effekt. For eksempel kan opdelingen i det økologiske arealtilskud i henholdsvis basistilskud, omlægningstilskud og tillæg for reduceret kvælstoftilførsel ses som prisdifferentieringsstrategier, der kan være med til at reducere dødvægten.

Omlægnings- og basistilskud kan ses som en dobbelttarif, a la produkter med en adgangstarif (abonnement) og en forbrugstarif. Tillæg for reduceret kvælstof kan virke som en prisdifferentiering mellem økologiske planteavlere og økologiske husdyrproducenter (primært mælkeproducenter)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Uddybes nedenfor

**Figur 5** Illustration af dødvægt ved ændring af tilskud i arealstøtteordninger



Note: Som det fremgår af teksten; I panel A er udbudskurven for økologiske arealer illustreret med den blå kurve. Den røde fuldt optrukne kurve illustrerer den sociale nytte af økologiske arealer i udgangspunktet. Støttesatsen er givet ved den vandrette fuldt optrukne grå linje. Den fuldt optrukne lodrette grå linje angiver det økologiske areal i udgangspunktet. Den røde stiplede kurve angiver et skift i den sociale nytte af økologiske arealer i opadgående retning. Dette kan retfærdiggøre et højere tilskud, angivet med den vandrette stiplede linje. Det nye økologiske areal er angivet ved den lodrette stiplede linje. I panel B er dødvægten (orange) og den additionelle (lyserød) del af den stigende støtte illustreret. Det grønne areal repræsenterer støttebudgettet i udgangspunktet, mens summen af det grønne, orange og lyserøde areal repræsenterer støttebudgettet efter en tilpasning til en ændring i den sociale nytte. I panel C er dødvægtstabet, hvis man ikke justerer støtten til den nye sociale nyttefunktion, illustreret med den røde trekant.

## 4.2 Asymmetrisk information og informationsrente

### 4.2.1 Asymmetrisk information

Dette afsnit bygger primært på Farraro (2008) artikel med titlen "Asymmetric information and contract design for payments for environmental services". Artiklen er let tilgængelig og giver et godt indblik i en meget central problemstilling i forhold til design af tilskudsordninger.

Tilskudsordningerne under LDP kan ses som kontraktlige forhold mellem en sælger (landmanden) og en køber (LBST). Disse forhold er præget af, at landmanden kender egne omkostninger (herunder offeromkostninger) bedre end LBST. Denne private og asymmetriske information kan bruges til at generere en informationsrente, der repræsenterer forskellen mellem landmandens faktiske (fulde) omkostninger og prisen for ydelsen (tilskuddet).

Begrebet asymmetrisk information er centralt i forhold til design af tilskudsordninger, fordi det i denne kontekst refererer til det forhold, at landmanden kan skjule ting for LBST. Dette kan dels være skjult information, som fører til adverse selection-problemstillinger, og dels kan det være skjulte handlinger, der fører til moral hazard-problemstillinger.

Landmandens private information omkring omkostninger vedr. tilfredsstillelse af kravene i en tilskudsordning er et eksempel på skjult information, inden kontrakten indgås. Her kan landmanden muligvis opnå en højere betaling ved at hævde, at han har høje omkostninger, og derved opnå en højere informationsrente.

Dette er et problem, fordi LBST kunne have opnået mere effekt for det samme budget, hvis informationsrenten kunne være reduceret. Det er også et overordnet problem i forhold til finansieringskilden, som i sidste ende er skatteprovenu, idet skatteopkrævning medfører dødvægtstab (ikke dødvægt), som afsnit 3.1 kort var inde på.

Skjulte handlinger er i modsætning til skjult information efter kontraktens indgåelse. Hvis det er dyrt for LBST at monitorere, at kontraktens overholdes til punkt og prikke, medfører det en risiko for, at landmanden misligholder kontrakten. Dette skaber såkaldte moral hazard-problemer. Kontrakten kan også tænkes at ændre landmandens adfærd, selvom alle kontraktens krav er opfyldt. Hvis dette resulterer i en uhensigtsmæssig eller uønsket adfærd fra samfundets side, kan dette også betegnes som moral hazard. Dette afsnit vil fokusere på effekterne af skjult information, der resulterer i adverse selection-problemer.

Der er tre grundlæggende metoder til reduktion af informationsrente i forbindelse med tilskudsdesign:

1. Indsamling af information om landmanden, der er korreleret med landmandens omkostninger ved at indgå i kontrakten. Vel at mærke information, der ikke – eller kun meget omkostningsfuldt – kan manipuleres
2. Design baseret på screeningskontrakter, hvor der er indbyggede selvselektionsmekanismer
3. Design baseret på auktionsmekanismer

Fælles for de sidste to mekanismer er, at de forsøger at få landmanden til at afsløre sin private information, dette kaldes *revelation mechanisms* (afsløringsmekanismen) (Farraro, 2008). De to første punkter

gennemgås i den resterende del af afsnit 4, mens det sidste punkt (auktionsmekanismer) gennemgås mere detaljeret i afsnit 4.3.

#### **4.2.2 Indsamling af information, der korrelerer med landmandens omkostninger**

Der er i princippet meget information tilgængelig, der kan formodes at korrelere med landmandens omkostninger ved et givent tiltag. Denne information kan derfor i princippet bruges til at reducere informationsrenten. Dette kræver dog dels, at informationen ikke kan manipuleres, dels at korrelationen til landmandens faktiske omkostninger er tilstrækkelig stærk til, at den ikke skævvrider for meget i forhold til ordningens målsætning.

I USA anvender man for eksempel kendt information omkring omkostningsforskelle på tværs af regioner (regionale niveauer for normal indtjening pr. arealenhed som en offeromkostning ved udtagning af arealerne). Mens denne type information fanger meget variation på tværs af regioner, vil der stadig være meget variation inden for regioner, der kan resultere i informationsrenter. Ud over region kunne man forestille sig, at information omkring jordtype og andre fysiske kendetegn kunne bruges. Men informationen er usikker, og sammenhængen til landmændenes offeromkostninger er ligeså.

Der er også eksempler på, at der kan være negativ korrelation mellem specifikke arealers kompensationsbehov og den miljømæssige effekt af specifikke tiltag. Hvis dette er tilfældet, kan det udnyttes til en fordelagtig selektionsproces, hvor arealer med de laveste offeromkostninger og den højeste miljøeffekt indgår i ordningerne med højest prioritet (Quillérou et al., 2011).

Meget af den information, der bruges i forbindelse med prioritering af ordninger i LDP i dag, er information, der enten giver et udtryk for omkostningerne af tiltaget eller (og i højere grad) effekten af tiltaget. Dette kan være information, der kan være svær at manipulere for landmanden (for eksempel forventet total N-effekt for minivådområdeordningen, der beregnes af oplandskonsulenten), men det kan også være information, hvor det kan være let (og måske for fristende) – bevidst eller ubevidst – at manipulere med tallene (for eksempel nutidsværdiberegner (NPV) i den tidligere moderniseringsordning for kvægstalde (Pedersen og Schou, 2016)).

Inden for økologiordningen under LDP er der et interessant eksempel på differentiering på baggrund af pålidelig information fra gødningsregnskaberne. Blandt aktuelle og potentielle økologiske landmænd er der en offeromkostning i forhold til den alternative driftsform konventionel (økologi). Denne omkostning er ikke observeret for offentligheden (LBST) og er givetvis også usikker for landmanden. Offeromkostningen repræsenterer forskellen mellem profitten under konventionel driftsform og økologisk driftsform uden tilskud. Dette afspejler også landmandens minimumskompensationsbehov for at vælge den økologiske driftsform.

Hvis denne minimumskompensation var observerbar for LBST, ville det være socialt optimalt at tilbyde hver enkelt potentiel økolog lige netop minimumskompensationen (evt. +  $\mu$ ), såfremt minimumskompensationen var mindre end den sociale nytte af en ekstra økolog.

Minimumskompensationen er dog ikke observerbar for LBST, hvorfor økologer vil ”høste” en informationsrente (en overkompensation). I design af tilskudsordninger bør minimering af informationsrenten være et centralt omdrejningspunkt, den kan dog ikke elimineres, når der er asymmetrisk information.



Der er givetvis et kontinuum af offeromkostninger, hvor nogle landmænd har relativt lave offeromkostninger, og nogle landmænd har relativt høje offeromkostninger. Der er en formodning om, at økologiske mælkeproducenter (og andre økologiske animalske producenter) har tendens til at have lave offeromkostninger, mens økologiske planteavlere (der ikke samarbejder med mælkeproducenter, for eksempel om grovfoderproduktion) har tendens til at have højere offeromkostninger. For begge grupper er der dog ikke nogen grund til at tro, at der ikke er tale om et kontinuum, og at det både er økologiske mælkeproducenter og økologiske planteavlere, der er på grænsen for, om økologisk produktion kan betale sig for dem.

En differentieringsstrategi til reduktion af informationsrenter kunne være at give én tilskudssats til mælkeproducenter og en anden til planteavlere. Umiddelbart kunne man tænke, at det er let at observere, om en bedrift er et kvægbrug eller et plantebrug, og at man derfor kunne differentiere økologistøtten ud fra dette. Det er dog let at manipulere med denne information, for eksempel ved at splitte en potentiel økologisk kvægbedrift op i en økologisk kvægbedrift med minimal jord og en økologisk plantebedrift med højere støtte, hvorfor denne strategi ikke anvendes.

LBST anvender i nuværende ordning i stedet information, der er svær at manipulere, som stammer fra gødningsregnskaberne. Hvor det under basisøkologiregler er tilladt at bruge 100 kg N pr. ha, og hvor tilskudssatsen er 870 kr. pr. ha, kan man vælge at søge et tillæg på 500 kr. pr. ha (totalt 1.370 kr. pr. ha) mod en reduktion i kvælstoftilførslen ned til et maksimum på 60 kg N pr. ha.

Da der formodes en korrelation mellem økologiske planteavlere (uden adgang til husdyrgødning), deres villighed til at vælge reduceret kvælstoftilførsel og deres kompensationsbehov, fungerer denne tilvalgsmulighed som en differentieringsstrategi på baggrund af pålidelig information. Fordi denne mekanisme er en tilvalgsmulighed, og ikke alene en dikteret differentiering af tilskudssatsen på baggrund af tilgængelig og pålidelig information, har denne mekanisme også aspekter af en screeningskontrakt, der omtales i næste afsnit.

Mekanismen illustreres i figur 6 nedenfor med inspiration i økologiordningen. Det skal dog understreges, at der blot er tale om illustrationer baseret på antagede funktionsformer, og at de ikke må tages som udtryk for faktiske offeromkostninger. I figur 6, panel A, illustreres minimumskompensationen for økologisk produktion som udbudskurver for økologi fra henholdsvis kvægbrug, plantebrug og det horisontalt adderede totale udbud under basistilskud. Tilskuddet på 870 kr. pr. ha er markeret. I figur 6, panel B, er de tilsvarende udbudsfunktioner illustreret under reglerne for reduceret N-tilførsel. Sammenlignes de to første paneler, fremgår det, at udbudskurven fra kvægbrug rykker kraftigt op ved tilvalg af reduceret kvælstoftilførsel, mens reaktionen er meget beskeden for planteavlsbedrifter (der måske ikke har adgang til kvælstof (husdyrgødning) alligevel). I figur 6, panel C, illustreres effekten af mekanismen med to valgmuligheder. Kvægbrugene vil vælge basistøtten, fordi omkostningerne ved reduceret kvælstof er højere end compensationen. Den orange firkant viser tilskud og mængde af økologi fra kvægbrug, og arealet af firkanten svarer til den samlede udbetaling til kvægbrug. For økologiske planteavlere er omkostningerne ikke meget højere ved reduceret kvælstoftilførsel, mens støtteniveauet er betydeligt højere. Under basistilskuddet var der ikke noget udbud fra planteavl, mens der med tillæg for reduceret kvælstoftilførsel kommer et betydeligt udbud.

Den lyserøde firkant (delvist dækket er den orange) repræsenterer den samlede udbetaling til økologiske planteavlere (pris gange mængde). Den røde firkant repræsenterer et alternativ, hvor man på basis af samme budget udbetaler et højere basistilskud, og arealet af den røde firkant er lig med summen af arealet for den orange og den lyserøde firkant. Hvis summen af mængden for planteavl med kvælstoftillæg og kvægbrug uden kvælstoftillæg er højere end mængden repræsenteret i den røde firkant, har man altså opnået at få flere ha økologi med det samme budget, og derudover en mulig miljøeffekt af den reducerede kvælstoftilførsel.

I det numeriske eksempel i figur 6 er resultatet, at der udbetales 870 kr. i tilskud til 75 tusinde ha (= ca. 65,4 mio. kr.), og der udbetales 1.370 kr. i tilskud til 64 tusinde ha (= ca. 87,0 mio. kr.) til et samlet budget på 152,4 mio. kr. med et samlet areal på 138,7 tusinde ha. Hvis man kunne fastsætte én tilskudssats perfekt, kunne man maksimalt få et areal på 137,9 tusinde ha, og man ville ikke få en eventuel miljøeffekt af reduceret N-tilførsel<sup>9</sup>. Som vi kommer nærmere ind på nedenfor, vil det være svært at fastsætte denne ene tilskudssats perfekt, men det er i denne sammenhæng et relevant referencepunkt.

Illustrationen viser, at det er muligt at få mere effekt for et givet budget ved at differentiere på baggrund af pålidelig information, der er korreleret med sælgerens (landmandens) offeromkostninger.

Hvorvidt tilbuddet om valget mellem flere kontrakter resulterer i flere økologiske ha, som i illustrationen ovenfor er dog meget følsomt over for specifikationen af udbudskurverne. Figur 7 viser en variation af figur 6, hvor der er ændret en smule på udbudsfunktionerne. Konklusionen bliver nu, at der er 162 tusinde ha med økologi ved differentiering gennem valget mellem to kontrakter, mens der er 165 tusinde ved én (perfekt fastsat) tilskudssats.

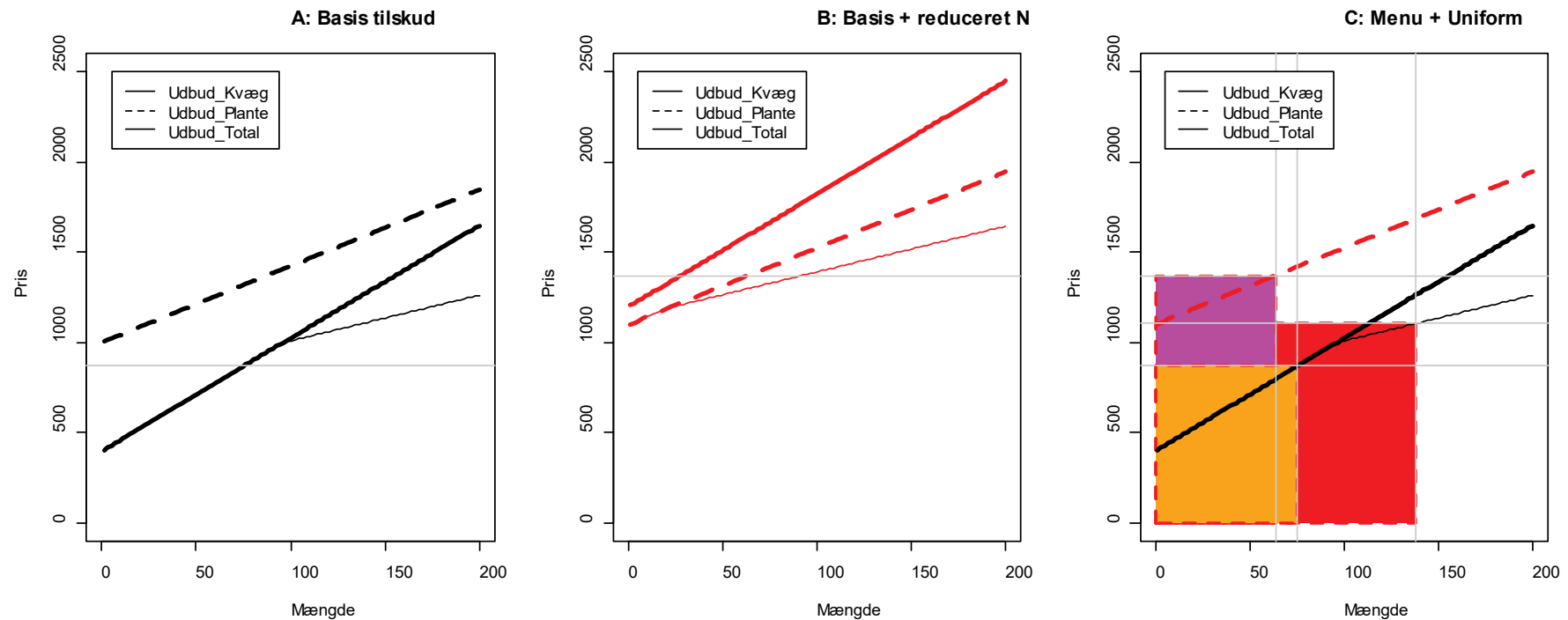
Mere avancerede metoder til afsløring af privat information på baggrund af tilgængelige observationer i relation til reduktion af informationsrente findes blandt andet i Bogetoft (2000) gennem anvendelse af DEA- metoden.

Et grundlæggende problem ved denne tilgang er, at landmandens omkostninger, herunder offeromkostninger og ikke-pekuniære effekter, ikke er observerede for køber (LBST), og det kan derfor kun være et usikkert gæt på korrelationen mellem den uobserverede afhængige variabel (offeromkostningen) og de forklarende variable.

---

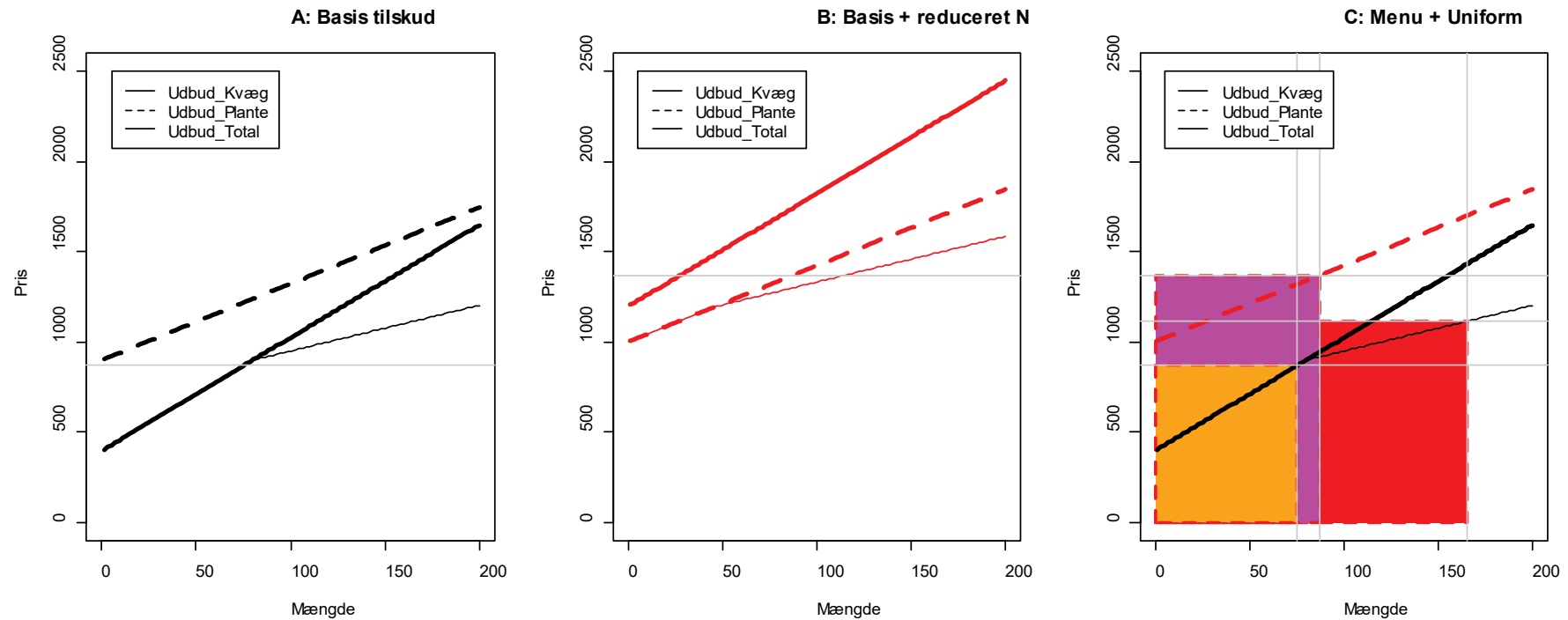
<sup>9</sup> Der er som sagt tale om en illustration, som ikke må tages for mere end det. Mængden af det økologiske areal til mælkeproduktion er reelt begrænset af adgangen til økologikontrakter hos mejerierne. Derfor kunne en alternativ, mere kompliceret, men også mere realistisk udbudsfunktion for økologiske arealer knyttet til mælkeproduktion, have et knæk omkring grænsen for adgang til kontrakter hos mejerierne, hvorfra udbudskurven ville blive væsentligt mere stejl.

**Figur 6** Illustration af differentiering på baggrund af information og tilvalg



Note: Fremgår også af teksten; I panel A illustreres minimumskompensationen for økologisk produktion som udbudskurver for økologi fra henholdsvis kvægbrug, plantebrug og det horisontalt adderede totale udbud under basistilskud. Tilskuddet på 870 kr. pr. ha er markeret. I panel B er de tilsvarende udbudsfunktioner illustreret under reglerne for reduceret N-tilførsel. I panel C illustreres effekten af mekanismen med to valgmuligheder. Den orange firkant viser tilskud og mængde af økologi fra kvægbrug, og arealet af firkanten svarer til den samlede udbetaling til kvægbrug. Den lyserøde firkant (delvist dækket er den orange) repræsenterer den samlede udbetaling til økologiske planteavlere (pris gange mængde). Den røde firkant repræsenterer et alternativ, hvor man på basis af samme budget udbetaler et højere basistilskud, og arealet af den røde firkant er lig med summen af arealet for den orange og den lyserøde firkant.

**Figur 7** Alternativ specifikation af figur 6 – ændret konklusion!



Note: Fremgår også af teksten; Figur 7 viser en variation af figur 6, hvor der er ændret en smule på udbudsfunktionerne. Konklusionen bliver nu, at der er 162 tusinde ha med økologi ved differentiering gennem valget mellem to kontrakter, mens der er 165 tusinde ved én (perfekt fastsat) tilskudssats.

#### 4.2.3 Screeningskontrakter

Ideen med screeningskontrakter<sup>10</sup> er, at man formulerer en række kontrakter, sådan at hver type af landmand vælger en kontrakt, der passer til dennes type. Igennem dette valg afslører landmanden sin type og reducerer den asymmetriske information og informationsrenten. Kontrakterne skal udformes på en sådan måde, at landmændene stadig ønsker at deltage i ordningen (deltagelsesbetingelsen/participation constraint), i kontraktteorijargon skal det være individuelt rationelt (individual rationality (IR)) at deltage. Herudover skal kontrakten være udformet, sådan at landmanden vælger den kontrakt, der er designet til hans type, dette kaldes incitament kompatibilitetsbetingelsen (incentive compatibility constraint (IC)).

Teorien bag screeningskontrakter bygger på principal agent-teori, hvor Laffont og Tirole (1986, 1994) blandt andet i deres artikel fra 1986 viser, hvordan man med en menu med en lang række lineære kontrakter kan få agenten (landmanden) til at afsløre sin private information. Hvis der for eksempel kun er to typer landmænd, landmænd med henholdsvis høje og lave omkostninger ved et givet tiltag, og man kan designe kontrakter, der er særligt attraktive for henholdsvis den ene og den anden type af landmand, kan man reducere informationsrenten og derved opnå mere effekt for det samme budget. Hvis man ikke gør dette, kan landmænd med lave omkostninger have interesse i at lade som om, de har høje omkostninger.

Som tidligere nævnt har økologiordningen i det danske LDP aspekter af screening i sig. I eksemplet fra den danske økologiordning er der dog tale om valget mellem to fastpriskontrakter for to forskellige ydelser, og det er derfor ikke fuldt ud en screeningsmekanisme eller en menu af kontrakter, i den forstand der teoretisk har været foreslået (Laffont and Tirole, 1986), da dette handler om en lang række (et kontinuum) af lineære kontrakter baseret på en fast og en variabel komponent. Teorien bygger på, at agenten (sælgeren, landmanden) vælger et niveau af "effort" ( $e$ ), og at der er sammenhæng mellem dette niveau og agentens omkostninger ( $C$ ). Forskellige omkostningstypeagenter har forskellige omkostninger som funktion af "effort"-niveauet ( $C=f(e)$ ).

Teorien siger, at "high cost"-typer skal tilbydes en kontrakt, hvor det er attraktivt for dem at vælge et lavt niveau af "effort", mens "low cost"-typer skal tilbydes kontrakter, hvor de vælger et højt niveau af "effort" men også høster en vis informationsrente.

I forhold til eksemplet fra den danske økologiordning kunne man fortolke et højt niveau af "effort" som et lavt niveau af udnyttet kvælstof pr. ha, mens et lavt niveau af "effort" kunne fortolkes som et relativt højt niveau af udnyttet kvælstof pr. ha. I den fortolkning ville man anse mælkeproducenterne for "high cost"-typen og designe en kontrakt til dem, hvor de har interesse i at vælge et lavt niveau af "effort" (relativt højt niveau af udnyttet N pr. ha) til en kompensation, der er mere attraktiv for dem, end hvis de vælger et højt niveau af "effort".

Omvendt ville man fortolke planteavlere som "low cost"-typen (under reduceret N) og designe en kontrakt til dem, hvor det er mere attraktivt at vælge et højt niveau af "effort" (relativt lavt niveau af udnyttet N pr. ha).

Hvis den danske økologiordning havde været formuleret som et valg mellem to mulige kontrakter, der begge havde et fast og et variabelt element i sig, ville ordningen være tættere på en menu af kontrakter i

---

<sup>10</sup> Metoden kaldes også en menu af kontrakter

en Laffont og Tirole-forstand. I Laffont og Tirole (1986, 1994) er det dog et kontinuum af kontrakter, der foreslås, hvilket formentlig vil give store kommunikationsvanskeligheder i en praktisk udmøntning. En simpel udgave med valget mellem to kontrakter kunne for eksempel se ud som følger:

"Basistilskud" målrettet mælkeproducenter:

870 kr. pr. ha + (100 - gennemsnitligt antal kg udnyttet N pr. ha) x 5 kr. pr. ha,  
dog maks. 1070 kr. pr. ha.

"Reduceret N" målrettet planteavlere:

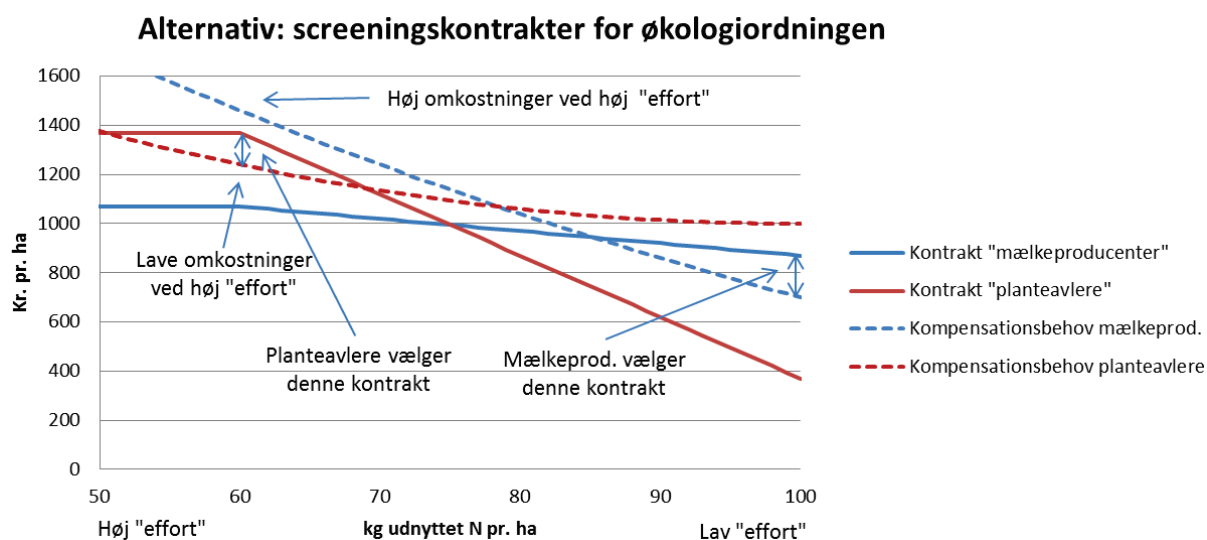
1370 kr. pr. ha + (60 - gennemsnitligt antal kg udnyttet N pr. ha) x 25 kr. pr. ha,  
dog maks. 1370 kr. pr. ha.

Intuitionen omkring omkostningstyperne kan godt snyde lidt i denne sammenhæng, for eksempel har vi tidligere nævnt, at mælkeproducenter formodes at have et lavere kompensationsbehov end planteavlere, hvorfor det vil være naturligt at fortolke mælkeproducenterne som "low cost"-typen. Det er dog kun ved et lavt niveau af "effort" (højt niveau af udnyttet N), at dette gælder. Omkostningstypen skal fortolkes ved et højt niveau af "effort", hvorfor planteavl rettelig er "low cost"-typen. Dette er illustreret i figur 8 nedenfor.

Mens der er meget teoretisk arbejde inden for screeningskontrakter, er der begrænset praktisk erfaring og evaluering. Ifølge Rogerson (2003) er der to relaterede problemer i forhold til anvendelsen af teorien i praksis. Dels er teorien matematisk svært tilgængelig, dels er der relativt store krav til principalens (LBST) information om agenterne i forhold til beregning af den optimale menu.

Ifølge Farraro (2008) er teorien omkring screeningskontrakter meget stærk, mens det teknisk set er svært at implementere, og der ikke er nogen (fuldt gyldige) eksempler på brugen af screeningskontrakter i praksis inden for PES-litteraturen. Men måske kan screeningskontrakter fortolkes som et pejlemærke for den retning, faktiske kontrakter kan udvikles i, for at øge incitamenterne for at afsløre faktiske omkostninger.

**Figur 8** Eksempel på alternativ screeningskontrakt for økologiordningen



#### **4.2.4 Design der er baseret på auktionsmekanismer**

Den sidste af de tre grundlæggende metoder til reduktion af informationsrente i forbindelse med tilskudsdesign er metoder baseret på auktionsmekanismer. Denne metode er ifølge opdraget til denne udredning særligt i fokus, hvorfor det følgende kapitel er dedikeret til emnet.

### **4.3 Auktionsteori**

#### **4.3.1 Indledning og baggrund**

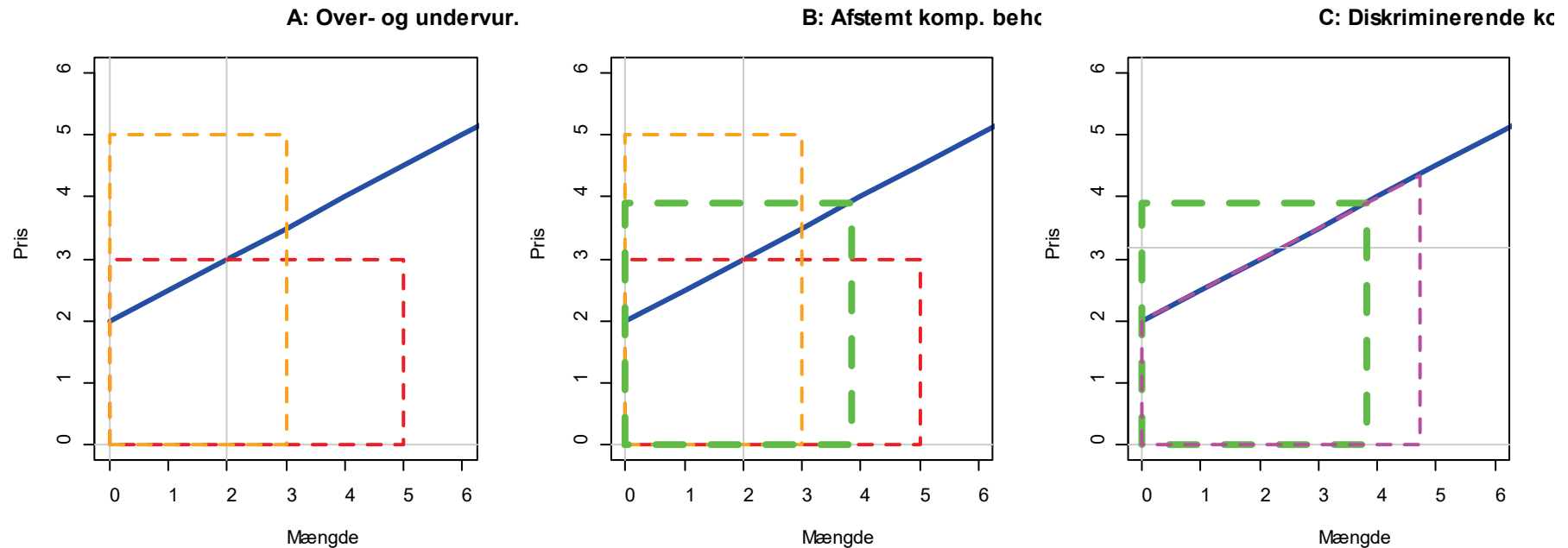
Som tidligere nævnt er det et grundlæggende problem i forbindelse med design af tilskudsordninger, at man fra myndighedens side ikke har samme information om omkostningerne som den enkelte modtager af tilskud (asymmetrisk information). Derudover har man ofte en given budgetramme og et ønske om at få mest muligt for pengene. Det kan for eksempel være en budgetmæssig ramme til en miljømæssig målsætning.

Den typiske praksis i Danmark og internationalt er at benytte ordninger med administrativt fastsatte støttesatser, hvor der betales for miljømæssige foranstaltninger eller lignende. Støttesatserne er ofte fastsat på basis af ekspertvurderinger, som kombineres med en politisk fastsat budgetramme.

Problemstillingen ved denne tilgang kan være, at man, på trods af gode ekspertvurderinger, ikke kan vide, hvad kompensationsbehovet rent faktisk er, og hvordan det fordeler sig på tværs af landmænd.

Hvis man undervurderer kompensationsbehovet og sætter støttesatsen for lavt, kommer der ikke nok aftræk på ordningen. Hvis man overvurderer kompensationsbehovet og sætter støttesatsen for højt, vil det typisk medføre, at søgningen på ordningen er større end budgetrammen, og man kunne have fået mere miljø for pengene ved en lavere sats, og man kan få en vanskelig prioritering af ansøgere. Grundlæggende handler dette om, at der ved frivillige ordninger er markedskræfter på spil, som medfører, at udbuddet af for eksempel miljøvenlige foranstaltninger stiger med den pris, der tilbydes for dem. Til en given kompensation vil der være et antal landmænd, der er villige til at levere en given ydelse. Hvis kompensationen stiger, vil flere landmænd formentligt være villige til at levere ydelsen (alt andet lige).

**Figur 9** Illustration af problemstillinger ved fast tilskudssats



Note: Fremgår også af teksten; I panel A illustrerer den orange firkant en situation med en overvurderet tilskudssats, mens den røde firkant illustrerer en situation med en undervurderet tilskudssats. Begge firkanter har samme areal, hvor arealet afspejler tilskudsordningens budget. Ved overvurderingen er overkanten af den orange firkant over den blå udbudskurve i hele bredden, og ved undervurdering er overkanten af den røde firkant under den blå udbudskurve i en del af bredden. Ved overvurdering af kompensationsbehovet bliver mængden fastsat ved at dividere budgettet med den fastsatte tilskudssats, og der er fuldt aftræk på ordningen. Ved undervurdering af kompensationsbehovet markerer den lodrette grå streg mængden (aftrækket på ordningen), hvor overkanten af den røde firkant og den blå linje krydser hinanden. Dette afspejler, at søgningen til ordningen kun vil komme fra de landmænd, der får opfyldt deres kompensationsbehov, og at der ikke vil være fuld aftræk på budgettet i dette tilfælde. I panel B illustrerer den grønne firkant en perfekt afstemt tilskudssats i forhold til kompensationsbehovet og budgetrammen. Denne firkant har samme areal (budget) som den orange (overvurdering) og den røde (undervurdering) firkant, men i den grønne firkant er mængden maksimeret ved det givne budget og afspejler den størst mulige effekt, man kan opnå med det givne budget, hvis alle aktører skal have samme tilskudssats. I panel C er det perfekt diskriminerende (ikke uniforme) kompensationsbehov illustreret ved det lyserøde trapez sammen med den grønne firkant (bedste uniforme tilskudssats). Dette illustrerer, at man, hvis man kender alle de enkelte landmænds kompensationsbehov og kan tilbyde dem netop dette eller marginalt over, vil kunne få mest muligt for det givne budget. Dette er en såkaldt first best-løsning, der ikke er mulig at opnå under asymmetrisk information.



Figur 9 ovenfor illustrerer visse aspekter af problemstillingen. For alle tre paneler afspejler den blå linje det uobserverede udbud (for eksempel af en miljøvenlig foranstaltning) og afspejler, at kompensationsbehovet vil være stigende med øget offentlig efterspørgsel. I panel A illustrerer den orange firkant en situation med en overvurderet tilskudssats, mens den røde firkant illustrerer en situation med en undervurderet tilskudssats. Begge firkanter har samme areal, hvor arealet afspejler tilskudsordningens budget. Ved overvurderingen er overkanten af den orange firkant over den blå udbudskurve i hele bredden, og ved undervurdering er overkanten af den røde firkant under den blå udbudskurve i en del af bredden. Ved overvurdering af kompensationsbehovet bliver mængden fastsat ved at dividere budgettet med den fastsatte tilskudssats, og der er fuldt aftræk på ordningen. Ved undervurdering af kompensationsbehovet markerer den lodrette grå streg mængden (aftrækket på ordningen), hvor overkanten af den røde firkant og den blå linje krydser hinanden. Dette afspejler, at søgningen til ordningen kun vil komme fra de landmænd, der får opfyldt deres kompensationsbehov, og at der ikke vil være fuld aftræk på budgettet i dette tilfælde.

I panel B illustrerer den grønne firkant en perfekt afstemt tilskudssats i forhold til kompensationsbehovet og budgetrammen. Denne firkant har samme areal (budget) som den orange (overvurdering) og den røde (undervurdering) firkant, men i den grønne firkant er mængden maksimeret ved det givne budget og afspejler den størst mulige effekt, man kan opnå med det givne budget, hvis alle aktører skal have samme tilskudssats.

I panel C er det perfekt diskriminerende (ikke uniforme) kompensationsbehov illustreret ved det lyserøde trapez sammen med den grønne firkant (bedste uniforme tilskudssats). Dette illustrerer, at man, hvis man kender alle de enkelte landmænds kompensationsbehov og kan tilbyde dem netop dette eller marginalt over, vil kunne få mest muligt for det givne budget. Dette er en såkaldt first best-løsning, der ikke er mulig at opnå under asymmetrisk information.

I de illustrative eksempler i figur 9 er effekten (mængden) ved undervurdering af kompensationsbehovet 52 pct. af effekten ved den bedste uniforme tilskudssats. Effekten ved overvurdering af kompensationsbehovet er 78 pct. af effekten ved den bedste uniforme tilskudssats, mens effekten ville være 23 pct. større end ved den bedste uniforme tilskudssats, hvis man kunne lave perfekt diskriminerende tilskudssatser.

Det kan være meget svært at forudsige landmænds minimumskompensationsbehov (kompensationskrav/ willingness to accept (WTA)) for at indgå i frivillige ordninger, fordi det blandt andet afhænger af landmændenes forventninger til pris- og produktionsforhold med videre for de aktiviteter, de opgiver på grund af deltagelse i ordningen. Herudover vil der som oftest være en fordeling af kompensationskravene på tværs af landmænd. Her vil muligheden for at anvende diskriminerede tilskudssatser kunne øge den allokativt efficiens.

Landmænd med privat information kan opnå den såkaldte informationsrente (overkompensation) ved diskriminerende mekanismer, hvor den asymmetriske information opretholdes, mens mekanismer, der kan give incitament til afsløring af den private information, generelt vil være mere allokativt efficiente. Der er altså et generelt trade-off mellem informationsrente og allokativ efficiens ved kontraktforhold under asymmetrisk information (Bolton and Dewatripont, 2005).

En måde, hvorpå man (i teorien) kan få landmænd til at afsløre deres sande omkostninger og reducere informationsrenter, for eksempel ved en miljøvenlig foranstaltning, er at anvende auktionsmekanismer. Inden for landbrugs- og miljøsfæren er der ikke store (eller særligt gode) erfaringer med anvendelsen af auktionsmekanismer i Danmark, men internationalt er der stor erfaring.

En dansk erfaring under LBST's ressort er fra 2002 og 2003, hvor der i forbindelse med VMPII var en licitationsmodel for tilbagekøb af kvælstofkvoter. Ordningen viste sig at være meget dyr i forhold til andre måder at reducere kvælstofudvaskningen på og ophørte blandt andet derfor efter to år (Jacobsen, 2004). Efter forfatterens opfattelse kunne ordningen i princippet have været (blevet) omkostningseffektiv, men af forskellige designmæssige uhensigtsmæssigheder, blev ordningen ikke en succes. Blandt andet blev der købt kvælstofkvoter til meget høje priser, som man kunne have undgået ved at have enten offentliggjorte eller interne maksimumpriser. Maksimumsprisen kan passende fastsættes på et niveau, som modsvarer omkostningseffektiviteten af andre virkemidler.

Under MFVM er Miljøstyrelsen p.t. i gang med at udvikle en auktionsbaseret/licitationsbaseret ordning for urørt skov (IFRO, 2018).

Auktionsmekanismer har også været brugt i dansk landbrug i forbindelse med mælkekvoteordningen, hvor mælkekvotebørsen (en såkaldt dobbelt auktion) blev administreret af Mælkeudvalget under Mejeriforeningen. I forbindelse med re-allokering af sukkerroekontrakter, efter sukkerfabrikken i Assens blev lukket, blev der også, i privat regi, etableret en dobbelt auktionsmekanisme til at finde prisen for roekontrakterne. Danske landmænd har altså ikke stor erfaring med auktionsmekanismer inden for miljøområdet, men en vis erfaring med auktioner generelt.

Under Energistyrelsen er der blandt andet erfaring med auktionsmekanismer på områderne frekvenstilladelser (radio og mobiltelefoni) og støtte til vedvarende energi (Energistyrelsen, 2018). Aktuelt er der under AURES-projektet arbejdet med design af auktionsmekanismer for vedvarende energi (AURES, 2018). Der arbejdes aktuelt med et teknologineutralt udbud af pristillæg for elektricitet produceret på vindmøller og solcelleanlæg (Energistyrelsen, 2018).

Internationalt har man, blandt andet i USA, stor erfaring med anvendelse af auktionsmekanismer til allokering af store dele af de 5,5 milliarder dollars, der bruges på forskellige miljøstøtteordninger så som Conservation Reserve Program (CRP) under USDA (Hellerstein et al., 2015b).

Mens auktionsmekanismer i princippet kan medføre væsentlige forbedringer i omkostningseffektiviteten på miljøordninger, kan der opstå problemer ved gentagne auktioner (Schilizzi and Latacz-Lohmann, 2007), og der er en række vigtige aspekter omkring design af auktionen, der kan være afgørende for auktionens succes (Hellerstein et al., 2015a).

Auktionsmekanismen kan ved første øjekast virke kompliceret at designe, fordi der er en lang række mulige designvalg, for eksempel hvis mekanismen sammenlignes med en menu af kontrakter i en screeningsmekanisme, som omtalt ovenfor. Det er dog erfaringen, at det er et trade-off mellem mange relativt lette valg ved auktionsmekanismer og få meget svære valg ved screeningsmekanismer (Farraro, 2008), hvilket formentlig kan forklare, hvorfor auktioner er mere udbredte.

Kompleksitet i auktionsmekanismer skal dog heller ikke overvurderes. Mange af de valg, der skal foretages i forbindelse med auktionsdesign, er sammenlignelige med de valg, der foretages vedrørende prioriteringsmekanismer i de gængse tilskudsordninger under det danske LDP. Her er det forfatterens vurdering, at auktionsmekanismer i mange tilfælde vil være mindre komplicerede at kommunikere og administrere end de nuværende prioriteringsmekanismer, eller de i det mindste ikke vil øge kompleksiteten.

Auktionsmekanismer kan, ligesom de øvrige metoder til reduktion af informationsrenter, ikke eliminere informationsrenter. De kan reducere informationsrenter, og effekten kan være aftagende ved gentagne auktioner. Auktionsmekanismer bliver dog, hvis de er designet korrekt, aldrig dårligere end ordninger med én administrativt fastsat tilskudssats.

#### 4.3.2 Grundlæggende auktionsteori og begreber

Auktionsmekanismer stimulerer konkurrence og kan føre til efficient prisdannelse/fastsættelse af støttesatser. Nobelprismodtageren William Spencer Vickrey anses som en grundlægger af auktionsteori gennem hans arbejde med sammenligning og analyse af forskellige design af auktionsmekanismer for eksempel Vickrey (1961).

I boks 2 og boks 3 nedenfor beskrives forskellige udvalgte former for auktioner i forbindelse med henholdsvis køb (salg) af en enkelt enhed (boks 2) og samtidig køb (salg) af flere enheder (boks 3).

##### Boks 2 Auktioner med køb eller salg af én unik enhed

Traditionelle "forward" auktioner (Én sælger og mange købere)	Revers (omvendte) auktioner (Én køber og mange sælgere)	Bemærkninger
First-price sealed-bid auction Første pris lukket bud-auktion	First-price sealed-bid auction, Første pris lukket bud-auktion	Auktion, hvor budgiveren med højeste bud vinder og betaler sit bud. Hvis man byder sin private værdi, har man altså ikke en nettogevinst ved handlen. Det er derfor rationelt at byde mindre end sin private værdi, men der er et trade-off mellem gevinsten ved at vinde og sandsynligheden for at vinde. Jo mindre man byder, jo højere er gevinsten, hvis man vinder, men sandsynligheden for, at andre byder over ens bud, er tilsvarende større.
Vickrey auktion, Second-price sealed-bid auction	Second-price sealed-bid auction, First rejected bid auction, Anden pris lukket bud-auktion	Auktion, hvor budgiveren med størst værdi vinder til en pris på niveau med værdien for næsthøjeste budgiver. Det er rationelt at afsløre den sande værdi (sande omkostninger i en revers auktion), fordi det maksimerer sandsynligheden for at vinde budet, uden at påvirke prisen, hvis man vinder. Strategisk sammenlignelig med en engelsk auktion.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

English auction, Open-outcry ascending auction Engelsk auktion, Stigende auktion,	English auction, Descending auction Engelsk auktion, Faldende auktion.	Kendt fra fx kunstauctioner. Prisen udvikler sig iterativt i en retning, der er til ugunst for budgiveren (stigende ved konkurrence mellem købere, faldende ved konkurrence mellem sælgere i en revers auktion). Strategisk sammenlignelig med en Vickrey auktion – budgiveren med størst værdi vinder til en pris på niveau med (marginalt højere end) værdien for næsthøjeste budgiver.
Dutch auction, clock auction, Open-outcry descending auction, Hollandsk auktion, Faldende auktion	Ascending auction, Stigende auktion	Kendt fra fx grønsags- og blomsterauctioner. Prisen udvikler sig iterativt i en retning, der er til gunst for budgiveren, (faldende ved konkurrence mellem købere, stigende ved konkurrence mellem sælgere i en revers auktion). Strategisk sammenlignelig med en første-pris auktion – budgiveren med højest bud vinder og betaler sit bud. Risiko for, at budgiver med højeste private værdi "venter" for længe, og en anden budgiver slår til til en pris, der er under dennes private værdi, men hvor køberens private værdi også er under den højeste private værdi. Dette medfører risiko for allokativ inefficiens.

**Boks 3** Auktioner med køb eller salg af flere enheder

Traditionelle "forward" auktioner (Én sælger og mange købere)	Reverse (omvendte) auktioner (Én køber og mange sælgere)	Bemærkninger
Discriminatory sealed bid auction, Pay-as-bid auction	Discriminatory sealed bid auction, Pay-as-bid auktion, Diskriminerende auktion, Betal som budt-auktion	Alle potentielle købere (sælgere i revers auktion) afgiver et eller flere bud angivende enhedspris og mængde. Sælger (køber i revers auktion) rangerer buddene fra højest (lavest) og sælger til alle bud fra den høje ende, til den udbudte mængde er solgt. Køber betaler det faktisk budte beløb for varen. Auktionen kaldes diskriminerende, fordi alle ikke betaler den samme pris for den samme vare. Budgivere har et dilemma svarende til dilemmaet i en first-price sealed bid auktion eller en hollandsk auktion, hvor de har incitament til at byde lavere end deres sande private værdi, men jo lavere de byder, jo lavere er sandsynligheden for at få buddet accepteret. I en revers auktion rangerer køberen buddene fra lavest til højest og køber alle bud fra den lave ende, til den ønskede mængde er opnået, eller budgettet er opbrugt. Sælgerne har nu dilemmaet, hvor de har incitament til at forlange mere end deres omkostning (private værdi), men jo mere de forlanger, jo lavere er sandsynligheden for, at deres bud accepteres. Denne type revers auktion anvendes bl.a. til USDA's Conservation Reserve Program (Hellerstein et al.,

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

		2015a). I Danmark anvendes auktionsmodellen til tilskud til produktion af vedvarende energi (ENS).
Uniform-price sealed-bid auction,  Vickrey-Clarke-Groves auktion	Uniform-price sealed-bid auction, First rejected price auction, Uniform pris-auktion  Vickrey-Clarke-Groves auktion	<p>Alle potentielle købere afgiver (et eller flere) bud angivende enhedspris og mængde. Buddene rangeres fra højest til lavest, og alle bud med en pris over den pris, hvor den udbudte mængde er opbrugt, accepteres til netop den pris. Alle accepterede bud betaler altså samme pris.</p> <p>Dette er en parallel til/videreudvikling af en second-price sealed-bid-auktion med køb eller salg af flere enheder. I denne auktion har køberen incitament til at afsløre sin sande værdi, fordi dette maksimerer sandsynligheden for at vinde uden at påvirke prisen, hvis man vinder.</p> <p>I revers auktion-varianten kaldes den også en first rejected price auction, idet prisen bliver på niveauet for det første bud, der ikke accepteres.</p> <p>Mælkekvotestørrelser, der ophørte med mælkekvotesystemet i 2015, var en variant af en uniform-price sealed-bid auction, kaldet en dobbelt auktion, som på samme tid er en forward og en revers auktion, hvor ligevægtsprisen fastsættes der, hvor de akkumulerede udbuds- og efterspørgselskurver krydser hinanden.</p>
Ascending auction, Stigende auktion	Descending auction, Faldende auktion	<p>Til at begynde med annonceres en meget lav (høj i reversauktioner) pris, der er så lav, at alle potentielle købere samlet set er villige til at købe mere end den udbudte mængde. Prisen hæves nu gradvist, og efterhånden som prisen hæves, falder købere med den laveste betalingsvillighed fra. Prisen fastsættes, hvor den efterspurgte mængde balancerer med den udbudte mængde.</p> <p>I denne auktion afsløres værdien for de købere, der ender med ikke at købe, men det afsløres ikke, hvor meget mere faktiske købere var villige til at give.</p>
Descending auction, Faldende auktion,	Ascending auction, Stigende auktion	<p>Til at begynde med annonceres en meget høj (lav i revers auktioner) pris, der sænkes gradvist.</p> <p>Efterhånden som prisen sænkes, stiger mængden af købere, der er villige til at acceptere prisen. Prisen fastsættes, hvor den efterspurgte mængde balancerer med den udbudte mængde. Køber har et dilemma, hvor man ved at vente kan få varen til lavere pris, men der er risiko for, at man venter for længe.</p>

Ved anvendelse af auktionsmekanismer i forbindelse med miljømæssige foranstaltninger med videre er der ofte tale om én køber (staten, LBST) og mange sælgere (landmænd), hvilket kan være modsat den gængse opfattelse af auktioner, for eksempel baseret på kunst- eller antikauktioner. Derfor kaldes denne type auktioner for 'reverse auctions' og kan på dansk kaldes omvendte auktioner eller reversauktioner. I boks 2 og 3 er der i et vist omfang redegjort for de forskellige typer og forskellene.

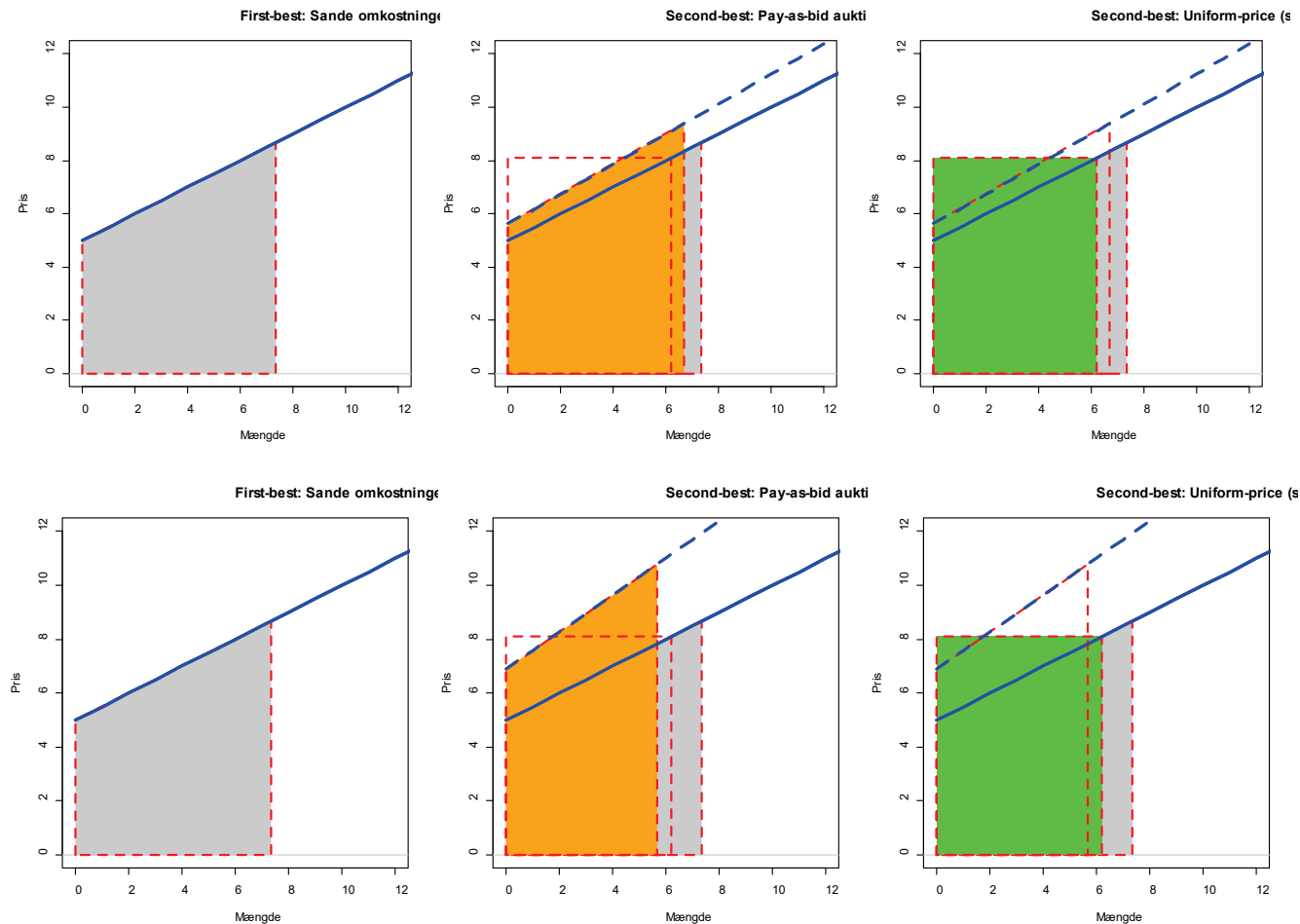
I forbindelse med design af tilskudsordninger er det primært varianter af reversauktionsmodellerne pay-as-bid-auktioner og uniform-price sealed-bid-auktioner (boks 3), hvor staten køber en mere eller mindre ensartet ydelse fra mange forskellige leverandører, der er de relevante modeller. Som beskrevet ovenfor, er det grundlæggende problem, at køberen (staten) ikke kender den enkelte landmands omkostninger ved at levere en ydelse for eksempel en miljøvenlig foranstaltning. Hvis staten kendte disse individuelle omkostninger, kunne man opnå den såkaldte first-best-løsning, hvor de landmænd, der havde de laveste omkostninger, blev tilbudt en compensation, der var marginalt højere end deres individuelle omkostninger, hvorfor det ville være rationelt for disse landmænd at acceptere tilbuddene, og staten ville opnå sine målsætninger billigst muligt/få mest miljø for et givet budget.

Desværre kender staten ikke den enkelte landmands omkostninger ved at levere ydelsen, og man kan derfor ikke opnå den såkaldte first-best-løsning på grund af den asymmetriske information, der er mellem stat og landmænd. Når man ikke kan opnå first-best-løsningen, er det oplagt, at man forsøger at opnå den såkaldte second-best-løsning. Denne kan nås med auktionsmekanismer og løsninger, hvor informationsrenten minimeres, men ikke elimineres. Figur 10 nedenfor illustrerer den uopnåelige first-best-løsning samt to second-best-løsninger baseret på henholdsvis en pay-as-bid auktion og en den såkaldte Vickrey-Clarke-Groves (VCG) auktion, der er en variant af en uniform pris-auktion, hvor det er rationelt for landmanden at byde sine sande omkostninger.

Den fuldt optrukne blå linje i de seks paneler i figur 10 afspejler en rangering af de faktiske omkostninger ved at levere en ydelse. Arealet af det grå område under den blå streg i figur 10 afspejler det samlede budget afsat til et konkret tiltag. Målet er at få så stor mængde som muligt for budgettet. Det grå område afspejler first-best-løsningen, der ikke er mulig på grund af asymmetrisk information.

I de to midterste paneler i figur 10 afspejler den stiplede blå linje de faktiske bud i en pay-as-bid-auktion. Hældning og skæring med y-aksen for den stiplede linje er forskellig i de to paneler, dette afspejler forskellige forventninger, den faktiske fordeling af omkostningerne og forventningen til andre markedsaktørers adfærd. Pay-as-bid-auktioner medfører meget komplicerede strategiske overvejelser (eller gæt), med mindre særlige fordelingsmæssige forhold gør sig gældende. Arealet af det orange område svarer til arealet af det grå område og afspejler samme budget som under first-best-situationen. Som det fremgår af en sammenligning af de to midterste paneler, er formen på den faktiske udbudskurve (skæring og hældning på de stiplede blå linjer) meget afgørende for mængden, der kan leveres inden for budgettet. Den er dog altid lavere end under first-best-situationen.

**Figur 10** Illustration af first-best og second-best kompensation ved pay-as-bid- og uniform price-auktioner



Note: Fremgår også af teksten; Den fuldt optrukne blå linje i de seks paneler afspejler en rangering af de faktiske omkostninger ved at levere en ydelse. Arealet af det grå område under den blå streg afspejler det samlede budget afsat til et konkret tiltag. Det grå område afspejler first-best-løsningen, der ikke er mulig på grund af asymmetrisk information. I de to midterste paneler afspejler den stiplede blå linje de faktiske bud i en pay-as-bid-auktion. Arealet af det orange område svarer til arealet af det grå område og afspejler samme budget som under first-best-situationen. I de to paneler længst til højre er resultatet af en såkaldt uniform-price auction illustreret.

I de to paneler længst til højre i figur 10 er resultatet af en såkaldt uniform-price auction illustreret. Denne auktion betaler samme pris for ydelsen til alle leverandører og medfører en lavere mængde leveret til det samme budget i forhold til first-best-løsningen. I forhold til pay-as-bid-løsningen er det mere uklart, hvad der er den bedste løsning. I de øverste paneler forlanger landmændene ikke så meget over deres sande omkostninger i pay-as-bid-løsningen, og mængden bliver højere end i uniform pris-løsningen. I de nederste paneler forlanger landmændene noget mere i tillæg til deres omkostninger i pay-as-bid-løsningen, og uniform-price-løsningen bliver derfor bedre.

I uniform-price-løsningen er det rationelt for landmændene at byde deres sande omkostninger, fordi et bud under de sande omkostninger kan medføre et tab, hvis budet accepteres til en pris under landmændenes sande omkostninger. Omvendt vil et bud over deres sande omkostninger ikke medføre en ændret pris, men kun en lavere sandsynlighed for at få accepteret sit bud, da alle accepterede bud opnår samme pris.

Når der tales om "sande omkostninger" i forbindelse med auktionsteori, er det værd at bemærke, at landmænd formentligt sjældent kender deres sande omkostninger. De har formentligt en god ide om omkostningerne inklusive offeromkostningerne ved at indgå i en tilskudsordning, men omkostningerne vil typisk være påvirket af usikkerhed (Farraro, 2008). Dette gælder dog også i en ordning med fastsat tilskudssats. Her vil det også være muligt, at en landmand accepterer tilskuddet men efterfølgende konstaterer, at tilskuddet ikke dækkede dennes faktiske offeromkostninger.

Figur 10 illustrerer, at mens det er meget usikkert, hvor meget landmænd, der byder på pay-as-bid-auktioner, vil lægge oven på deres faktiske omkostninger (hvor meget de vil oppuste deres bud), så er det også meget afgørende for, om denne type auktion er bedre end uniform pris-auktioner.

Under en række antagelser (for eksempel risikoneutralitet) kan det vises, at de forventede omkostninger for køber er uafhængige af, om der er tale om en uniform pris-auktion eller en diskriminerende auktion (Milgrom, 2004).

Riley og Samuelson (1981) viser dog, hvordan sælgere (landmanden), under antagelse af risikoaversion, fortsat vil byde sin offeromkostning ved en uniform pris-auktion, mens en risikoavers sælger vil sænke sit bud ved en diskriminerende (pay-as-bid) auktion. Intuitionen er her, at under en diskriminerende auktion vil sælger have et trade-off mellem profitmuligheden ved at forlange en højere pris og risikoen for at forlange for meget og derved ikke sælge noget. Jo mere risikoavers sælger er, jo mere forsigtig vil sælger være med at forlange for meget.

I forbindelse med tilskudsordninger under LDP og PES-programmer generelt er det nærliggende at forvente et vist niveau af risikoaversion, hvorfor diskriminerende auktioner kan være overlegne i denne sammenhæng (Farraro, 2008). Ved gentagne aktioner kan denne fordel dog blive udvasket over tid, fordi information fra tidligere auktioner virker som signaler for sælgerne omkring øvrige sælgeres offeromkostninger. Sælgere med lave offeromkostninger vil derfor vove at oppuste deres bud mere over tid (Schilizzi and Latacz-Lohmann, 2007). Dette vil konvergere mod resultatet af en fastprismodel.

Hellerstein et al. (2015a) giver i rapporten med titlen "Options for Improving Conservation Programs: Insights From Auction Theory and Economic Experiments" en indføring i brugen af auktioner i det amerikanske Conservation Reserve Program, herunder en diskussion af visse uhensigtsmæssigheder samt



mulige løsninger. Overordnet set vurderes det i Hellerstein et al. (2015a), at auktioner kan have flere fordele i forhold til individuelle forhandlinger og administrativt fastsatte støttesatser:

1. Auktioner kan reducere omkostningerne/øge effekten af ordninger ved at skabe konkurrencepres på udbudssiden af markedet (auktionen skaber markedet). Dette gør sig særligt gældende, når køber (staten) kan anvende til rådighed værende information til at reducere informationsrenter hos sælger.
2. Auktioner kan effektivt fastsætte priser/støttesatser, når der er usikkerhed om det relevante pris-/støtteniveau. Auktionen skaber naturligt en prisdannelse, hvor markedet clearer (udbud og efterspørgsel krydser). Ved individuelle forhandlinger kan dette være meget ressourcekrævende, og ved administrativt fastsatte støttesatser er der risiko for, at markedet ikke clearer, hvilket enten vil sige, at flere ønsker at levere den pågældende ydelse til den pågældende pris, end der er afsat midler til i budgettet, eller at der ikke er nok, der ønsker at levere den pågældende ydelse til den pågældende pris, og den afsatte budgetramme derfor ikke kan udnyttes (se figur 9).
3. Auktioner er en fair og gennemsigtig måde at allokere ydelser under budgetbegrænsninger. Under faste støttesatser kan køber (staten) få en vanskelig og administrativ tung opgave med at prioritere mellem ansøgere. En auktion løser dette problem ved at fastsætte forholdsvist enkle og velovervejede prioriteringskriterierne på forhånd og fordele midlerne i henhold til indkomne bud efter disse prioriteringskriterier.

Hellerstein et al. (2015a) finder dog, at auktioner ikke altid er et overlegent design. Blandt andet er det værd at overveje:

1. Homogeniteten i omkostningerne ved at levere den pågældende ydelse. Altså hvor ensartede omkostningerne er blandt landmænd, der kan levere ydelsen. Hvis omkostningerne er meget ensartede, og niveauet er kendt af køber (staten), kan faste støttesatser være et mere enkelt design, der giver udfald, der svarer til effektivt designede auktionsmekanismer.
2. Auktioner bliver mere administrativt tunge, når ydelserne har individuelle karakteristika, dvs. forhold, der er unikke for netop den pågældende ydelse (for eksempel på det pågældende sted). Der kan designes auktionsmekanismer, der kan håndtere disse forhold, men de bliver mere komplekse og svære at kommunikere.
3. Hvis købers (statens) information omkring leverandørens (landmandens) faktiske omkostninger, kvalitet (effekt) af ydelsen med videre er relativt præcis, kan enklere og mere direkte mekanismer så som faste støttesatser være mere eller lige så effektive som auktioner.
4. Hvis det offentlige efterspørgsel efter den pågældende ydelse er høj sammenlignet med udbuddet, er der risiko for, at auktionen ikke vil generere konkurrencepres på prisen. Landmænd, der byder ind med deres ydelser, vil ikke føle samme pres for at fastsætte deres bud tæt på deres offeromkostning. I disse tilfælde kan højere administrative omkostninger ved andre design retfærdiggøres.
5. Formålet med ordningen skal være i overensstemmelse med introduktion af konkurrencemæssigt pres. Hvis for eksempel miljøøkonomisk omkostningseffektivitet ikke er det primære mål med ordningen, men i stedet for eksempel indkomststøtte, så kan auktionsmekanismer være uhensigtsmæssige.

Interessen for auktionsbaseret tildeling af kontrakter på miljøvenlige foranstaltninger steg meget i starten af 2000'erne blandt andet på baggrund resultater, der viste meget store besparelser (syv gange mere "miljø for pengene") i det Australske Bush Tender-program (Stoneham et al., 2003). Ifølge Schilizzi og Latacz-Lohmann (2007) er dette formentlig en overvurdering.

### 4.3.3 Gentagne auktioner

Schilizzi og Latacz-Lohmann (2007) analyserer et eksperimentelt auktionssetup baseret på en diskriminerende auktion til reduktion af kvælstofkvoter sammenlignet med en fast støttesats. De finder, at mens auktionen indledningsvis er omkostningseffektiv i forhold til faste støttesatser, så falder denne effektivitet ved gentagne auktioner.

I eksperimentet ser deltagerne resultatet af tidligere auktioner, som de ville gøre i en virkelig anvendelse. Der er derfor ikke noget specielt overraskende i, at der vil være en form for læring blandt markedsdeltagerne. På sin vis kan man opfatte udviklingen som en overgang fra, at deltagelsen opfattes som en "private value" til en "common value". Deltagerne får en fornemmelse af, hvad en markedspris på ydelsen er, og det bliver i den proces mindre afgørende, hvad det rent faktisk koster dem at levere ydelsen (så længe denne omkostning er under prisen).

I eksperimentet trækker deltagerne deres omkostninger fra en fast fordeling (den enkelte deltager roteres inden for fordelingen, men den overordnede fordeling er konstant over tid). Dette kan være et kritikpunkt af artiklen. Landmænds (offer-)omkostninger ved deltagelse i forskellige ordninger vil være påvirket af udviklingen i blandt andet produktionsteknologi og prisudviklingen på relevante markeder for input og output for den pågældende og alternativ produktion. Derfor kan problemerne ved gentagne auktioner være mindre, end de gøres til af Schilizzi og Latacz-Lohmann (2007), og auktioner vil være en måde at kondensere løbende information om landmændenes forventninger til relevante alternativer, som en centralt placeret ekspertvurdering umuligt kan tage højde for. Det vurderes derfor at have en betydning, hvor stabilt et beslutningsmiljø ordningen spiller ind i. Er der tale om ordninger i et meget volatilt miljø, reduceres effekten af auktioner formentligt ikke så meget ved gentagelse, og ekspertvurderinger om faste satser vil være usikre. Er der derimod tale om et meget stabilt miljø, er det formentligt rigtigt, at der sker en væsentlig reduktion af effekten af at anvende auktioner over tid, og ekspertvurderinger omkring faste støttesatser vil tilmed have højere sandsynlighed for at ramme rigtigt. Med andre ord vil der være meget læring i en situation, hvor forholdene omkring alternativerne er meget stabile, mens denne læring formentligt være mindre udtalt, når forholdene omkring produktionen er mindre stabile.

En af de store fordele ved at aktivere markeds kræfter gennem auktioner er blandt andet, at de mange deltageres opfattelser af alternativer er vigtige for deltagelse, og at den centrale myndighed, der fastsætter en fast støttesats i en alternativ udformning af ordningen, ikke vil kunne opfange den information. Dette spiller ind i en meget grundlæggende indsigt i begrænsningerne ved central planlægning (Hayek, 1945).

Det er givet, at der er læringseffekter i forbindelse med gentagne auktioner. Kommer man uden for et laboratorium, kan disse læringseffekter både være positive og negative. Ser man tilbage på den danske licitationsmodel for tilbagekøb af kvælstofkvoter under VMPII, kan det for eksempel ikke udelukkes, at det tager tid (flere år) for landmænd at erkende, at der er interessante alternativer til normal produktion gennem deltagelsen i en auktion. Man kan altså ikke nødvendigvis forvente, at en auktionsmodel vil medføre fuld konkurrenceeffekt fra starten i den virkelige verden. Omvendt kan man heller ikke nødvendigvis forvente, at konkurrenceelementer udvandes fuldt ud af læring i diskriminerende auktioner, idet beslutningsmiljøet formentligt vil være mindre stabilt i den virkelige verden end i et eksperiment. Ændrede prisforhold og teknologisk udvikling vil for eksempel løbende ændre landmændenes offeromkostninger ved deltagelse i forskellige ordninger.

Ud over læringseffekter kan der ved gentagne auktioner også være strategisk adfærd omkring timing af deltagelse. Dette er særligt relevant ved ordninger, hvor man ved deltagelse binder sig direkte eller indirekte for en årrække.

Denne form for strategiske overvejelser er ikke kun relevante i konteksten af auktioner, men også i andre ordninger, der gentages i mere eller mindre justeret form. Et konkret eksempel er minivådområde-ordningen, hvor overgangen fra en ordning baseret på to tilbud til en ordning baseret på standardomkostninger er i proces, og den sidste medfører en profitmulighed. Strategisk set burde potentielle deltagere (med klassisk økonomisk adfærd) vente med deltagelse, til der var en profitmulighed. I det mindste kan deltagere i den nuværende ordning baseret på to tilbud komme til at fortryde, at de ikke ventede med at deltage til indførelsen af standardomkostninger (og dermed muligheden for profit).

#### **4.3.4 Diverse designaspekter**

I de følgende afsnit vil udvalgte designaspekter i forhold til auktionsprincipper blive diskuteret. I visse tilfælde kan der være tale om aspekter, der også kan være relevante for ordninger, der ikke er baseret på auktionsprincipper.

##### **Fleksibilitet**

I en verden, hvor den sociale nytte af en marginal ændring af en givet parameter, for eksempel total N-effekt af minivådområde ved kysten (recipienten), er kendt, hvor staten ikke har budgetbegrænsninger, og hvor de marginale omkostninger ved at levere ydelsen også er kendt, kan det sociale optimum opnås ved at tilbyde en pris for ydelsen, der svarer til niveauet, hvor de marginale omkostninger og den marginale nytte krydser hinanden.

I realiteten er disse forhold dog så godt som aldrig gældende. Den sociale nytte er ikke defineret som en funktionsform. De politiske målsætninger og rammer, der afspejler den sociale nytte over for embedsmanden kommer primært til udtryk gennem en budgetramme for en given ordning. Hertil kan der være politiske erklæringer om langsigtede mål, og der kan være signaler fra andre ordninger, for eksempel gennem andre virkemidler, der helt eller delvist arbejder på samme overordnede målsætning. Den marginale omkostning for et virkemiddel i én ordning kan for eksempel tages som udtryk for den marginale nytte af et andet virkemiddel i en anden ordning, der arbejder på samme overordnede målsætning. Fra et socialt synspunkt er det billigste alternativ (laveste marginalomkostning) på tværs af virkemidler interessant i mangel af en specificeret nyttefunktion. Man kender måske ikke nytten, men hvis man kan opnå den pågældende effekt billigere ved andre virkemidler, er det et signal om, at brugen af det pågældende virkemiddel bør reduceres. Dette er et omkostningseffektivitetskriterium, der kan bruges i mangel af bedre. Omvendt, hvis der er tale om et virkemiddel, der har lavere marginale omkostninger end alternativerne, er det et signal om, at dette virkemiddel bør anvendes yderligere og eventuelt tilføres flere ressourcer (højere budgetramme), hvis den politiske balance mellem målsætninger og overordnet budgetramme tilsiger det.

I visse tilfælde kan finansieringskilden til ordningerne være væsentlig i denne prioritering ud fra et nationalt perspektiv. Er der for eksempel tale om EU-midler, der ellers ikke ville være trukket til Danmark, kan det forvride billedet og beslutningsprocessen. Dette er ofte tilfældet i ordninger under landdistriktsprogrammet.

I forbindelse med en eventuel anvendelse af auktionsmekanismer kan en bred definition af ordninger skabe mere fleksibilitet omkring budgetrammen og øge konkurrencen på leverancen af den pågældende ydelse, ikke kun inden for det pågældende virkemiddel, men også på tværs af virkemidler. Dette taler for fleksibilitet mellem ordninger eller design af brede fleksible ordninger inden for samme målsætning/indsatsområde. Arbejdet med teknologineutrale ordninger for vedvarende energi (sol og vind) under Energistyrelsen er et eksempel på denne fleksibilitet. Der kan dog skabes prioriteringsproblem, når ordningerne har sideordnede effekter på andre indsatsområder.

Hvis der er observerbare forskelle i omkostningerne ved forskellige klasser af virkemidler og grupper af leverandører for de enkelte virkemidler, kan dette inkorporeres i auktionsdesignet, så der overordnet set opnås mest mulig effekt for den pågældende budgetramme. For eksempel kunne man forestille sig øget budgetmæssig fleksibilitet mellem de kommunalt drevne kvælstof- og fosforvådområder under LDP og minivådområdeordningen, hvor midler kunne flyde fra det ene virkemiddel til det andet afhængig af de enkelte virkemidlers omkostningseffektivitet. I et auktionssetup kunne dette øge konkurrencen, i og med at lodsejere, der byder ind med minivådområder, ikke kun er i konkurrence med andre udbydere af minivådområder, men også de større kvælstof- og fosforvådområder.

### **Deltagelse**

Let adgang til deltagelse i ordninger baseret på auktionsmekanismer og andre tiltag, der sikrer bred deltagelse, er afgørende for, at auktioner bliver succesfulde. Den store fordel ved auktioner er introduktionen af konkurrenceelementet. Hvis deltagelsen i auktionen er meget lav, bliver konkurrencen meget lav, og de potentielle fordele ved auktionsmekanismen går måske tabt.

Hvis man for eksempel forestiller sig en auktionsmekanisme indbygget i ordningen om minivådområder, kan man forestille sig, at oplandskonsulenterne kan blive en flaskehals. Det vil være vigtigt, at en del bud ikke accepteres; dette er et udtryk for konkurrencen. Hvis alle bud accepteres, er det et udtryk for mangel på konkurrence.

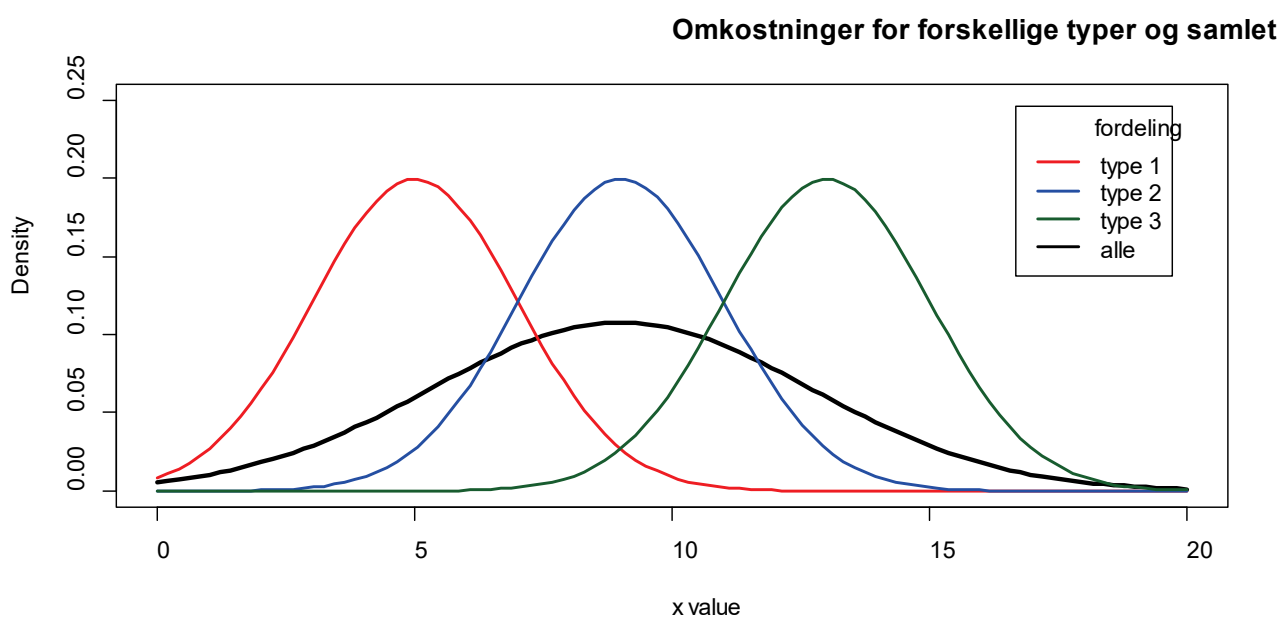
I en ordning som ordningen om minivådområder er der en relativt kompliceret projekteringsfase, hvor oplandskonsulenter gratis hjælper potentielle lodsejere med at planlægge og ansøge om projekterne. Hvis en auktion ville virke, ville det samtidig kræve, at oplandskonsulenternes succesrate måtte falde, forstået som andelen af planlagte projekter, der faktisk gennemføres. Omkostningerne til denne planlægning kan opfattes som et spild, men vil være en afgørende forudsætning for, at en auktionsmekanisme kan fungere. Hensynet til administrative omkostninger og transaktionsomkostninger bør derfor altid inddrages ved overvejelser omkring design af ordninger også ved eventuelle auktionsmekanismer. I forhold til deltagelse kan der ved auktioner være et trade-off mellem omkostningerne og tilstrækkelig deltagelse til at sikre konkurrencen. Problemstillingen er dog ikke unik for auktionsmekanismer, hvem ved for eksempel, om oplandskonsulenterne har fundet de bedst egnede placeringer til minivådområderne i den nuværende ordning?

Traditionel auktionsteori bygger på antagelsen om, at sælgere (i en revers auktion) "trækker" deres offeromkostning fra samme sandsynlighedsfordeling. Dette betyder, at hverken køber eller sælgere kender andre sælgeres omkostninger. Hver sælger anses som identisk set fra køber og andre sælgeres synspunkt. Disse auktioner kaldes symmetriske.

I modsætning til symmetriske auktioner vedrører asymmetriske auktioner situationer, hvor sælgerne har observerbare forskelle i deres omkostninger. Figur 11 illustrerer situationen.

I ordninger så som ordningen om minivådområder vil omkostningerne dog heller ikke umiddelbart være kendte for den enkelte landmand. Denne kan selvsagt have en ide om, at et område kan være relevant og en ide om, at omkostningsniveauet vil være relativt højt eller lavt (for eksempel en ide om, at der vil være relativt meget eller relativt lidt jordarbejde), men der må ofres nogle ressourcer på at konkretisere projekter og tilknyttede omkostninger. I den forbindelse er ordningen med oplandskonsulenter meget relevant og formentligt afgørende for ordningen om minivådområder, uafhængig af om der er tale om en ordning baseret på to tilbud, standardomkostninger eller eventuelt en auktionsbaseret ordning.

**Figur 11** Illustration af fordeling af offeromkostninger for forskellige typer



### Uklarhed/tvetydighed

Hvis reglerne for en ordning er meget uklare, eller det for eksempel er meget svært for en sælger at vurdere, hvad vedkommendes bedste bud i forbindelse med en auktion vil være, viser den adfærdsøkonomiske litteratur, at beslutningstagere vil have tendens til at vælge status quo/ikke lave noget (aktivt) valg (mere herom nedenfor) (Hellerstein et al., 2015a).

Hvis en auktionsmekanisme i sig selv gør en ordning uklar eller bidrager væsentligt til at gøre ordningen mere vanskelig at forstå, kan auktionsmekanismen være kontraproduktiv.

Uklarhed/usikkerhed/tvetydighed om ordninger er dog en generel problemstilling, der kan gøre søgningen mindre end ellers, og det er ikke givet, at en auktionsmekanisme vil forøge kompleksiteten væsentligt.

LBST's målsætning omkring kundeorienteret kommunikation er et vigtigt led i reduktion af uklarhed og tvetydighed og et væsentligt bidrag til at øge søgningen til ordningerne både ved eventuelle auktionsordninger og ved mere traditionelle design i LBST's regi.

## Risiko og fortrydelse

Deltagelse i forskellige ordninger vil uundgåeligt medføre en risiko for fortrydelse. Da det er nærliggende at antage en vis grad af risikoaversion fra deltagernes side, kan det medføre mindre deltagelse, og det er derfor interessant at forsøge at designe ordninger, så deltagerne ikke påføres unødvendig risiko (Hellerstein et al., 2015a). Dette kan blandt andet gøres ved at have så stabile ordninger som muligt og have så meget fleksibilitet i ordningerne som muligt, uden at det har væsentlig effekt på ordningens målsætning.

For eksempel kan gode muligheder for at komme ud af ordninger over lange perioder være vigtige for at tiltrække nok deltagere og for at sikre tilstrækkelig konkurrence om deltagelse i tilfælde af en auktionsmekanisme. Meget nidkære regler vedrørende udtrædelse kan for eksempel medføre begrænset søgning, men omvendt er der naturligvis også behov for visse værn mod udnyttelse. I den aktuelle økologiordning er der for eksempel gode muligheder for at træde ud af ordningen, mens man dog ikke kan træde ud for umiddelbart efter igen at søge om omlægningstilskud.

Hvis man for eksempel forestiller sig en auktionsbaseret økologiordning med femårige tilsagn, hvor man oplevede store stigninger i satsen for tilsagnet, kunne man forestille sig, at deltagere ville ønske at træde ud for at genindtræde på bedre vilkår. Dette vil være uhensigtsmæssigt, og det vil derfor være nødvendigt med et tilstrækkeligt værn mod en sådan adfærd.

## Privat værdi eller fælles værdi (private value eller common value)

Offeromkostningerne ved at deltage i en ordning kan dels være fuldkomment individuelle omkostninger, kaldet private værdier, dels være omkostninger, der gælder for alle, såkaldte fælles værdier. Der er tale om stokastiske værdier, som for de private værdier trækkes fra en individuel sandsynlighedsfordeling, mens der for de fælles værdier er tale om ét træk fra en sandsynlighedsfordeling, der ikke nødvendigvis er fuldkommen kendt af alle individer.

Et eksempel på en fælles værdi for planteavlere kunne for eksempel være kornprisen på et tidspunkt i fremtiden. Alle i gruppen skal sælge og vil (under visse antagelser) få samme pris for en given mængde korn på et tidspunkt i fremtiden. En privat værdi kunne for eksempel være den private nytte af et for eksempel et minivådområde – den planteavler, der er særlig naturelsker, kunne for eksempel have større privat nytte og dermed privat værdi af at den biodiversitet, der fremkommer omkring et minivådområde, end en anden planteavler, der ikke sætter lige så højt pris på naturen.

I realiteten vil der så godt som altid være tale om, at det er en kombination af private og fælles værdier, der gør sig gældende i ordninger under landdistriktsprogrammet. Private værdier vedrører den del af omkostningerne, der er specifikt gældende for den enkelte landmand/det enkelte landbrug/det enkelte areal. For eksempel kan man forestille sig, at udbyttenedgangen, der må forventes ved økologisk produktion, vil variere fra areal til areal. Arealer, hvor der for eksempel af den ene eller anden årsag er et stort ukrudtstryk, kan forventes at have en større udbyttenedgang ved overgang fra konventionel til økologisk produktion end arealer med et relativt lavt ukrudtstryk. Denne forskel er en privat værdi.

Fælles værdier vedrører den del af omkostningerne, der er fælles for alle eller mange aktører. Dette kan for eksempel være prisudviklingen mellem konventionelle og økologiske produkter. Ved auktioner over ydelser, der overvejende repræsenterer fælles værdier, kan fænomenet "the winner's curse" spille en rolle.

En vinder af en auktion over en ydelse med fælles værdi kan være i en situation, hvor man fortryder at have vundet, fordi man sammenlignet med andre har haft en optimistisk forventning til den fælles værdi. Dette kan medføre, at man enten ikke byder ind (af frygt for tab), eller at man forlanger en høj kompensation for at påtage sig risikoen for tab. Dette kan både være tilfældet under auktionsbaserede ordninger og andre ordninger for eksempel med faste støttesatser, som det kendes fra den danske økologiordning.

Til illustration kan landmænd, der ansøger om økologisk arealtilskud, for eksempel være landmænd med en mere optimistisk forventning til prisforholdet mellem økologiske og konventionelle produkter end gennemsnittet (fælles værdi), men det kan også være landmænd, der vurderer deres specifikke arealer relativt velegnede til økologisk produktion (privat værdi).

Hvis der er tale om ydelser, der overvejende vedrører fælles værdier, kan let adgang til information og øvrige forhold, der sikrer en mere ensartet forventningsdannelse, sikre øget søgning til ordningerne og øget konkurrence i tilfælde af auktionsmekanismer.

Som omtalt ovenfor kan prisen (støttesatsen) fundet ved gentagne auktioner blive en form for fælles værdi, hvorfor deltagere kan komme til at fokusere på denne frem for egne omkostninger (så længe egne omkostninger er under støtten).

### **Kartelaftaler og trusler**

I forbindelse med auktioner kan der være grund til at overveje risikoen for kartelaftaler, koordinering af bud og eventuelle aktørers mulighed for at straffe andre mulige aktører for at byde, for derved at reducere konkurrencen.

Normalt er denne form for bekymringer størst ved auktioner med få deltagere, mens der ved auktioner med mange deltagere og geografisk spredning er mindre grund til bekymring. Hvis man for eksempel forestiller sig, at ordninger for minivådområder blev udformet som auktioner på ID-15-niveau eller delvandoplandsniveau, kunne der givetvis blive problemer med koordination. Omvendt ville auktionerne kunne designes, så der kom et konkurrencemæssigt pres på tværs af vandoplande, og truslen mod konkurrencen ville derved kunne minimeres.

I forbindelse med anvendelse af auktioner i dansk landbrug kan den udprægede grad af organisering i dansk landbrug og de stærke bånd mellem rådgivningstjenesten og landboforeningerne være en grund til ekstra bekymring for eventuel koordinering af bud. Det er dog langt fra sikkert, at denne bekymring er relevant. Ser man for eksempel tilbage på bud fra mælkekvotebørsen, var der stor spredning i buddene og ikke noget belæg for at kunne sige, at buddene var koordinerede.

I tilfælde af ordninger under LDP kan man hævde, at situationen er en anden, idet modparten er staten, og landmændene i forening kan forsøge at få mest muligt "ud af staten" med mindst mulig modydelse. Dette er dog ikke nødvendigvis en rimelig fremstilling. Den enkelte landmand vil være i konkurrence med øvrige landmænd om at få del i den profit, som de individuelt vil kunne få ud af ordningerne.

Brugen af konsulenter kan givetvis medføre en vis utilsigtet koordinering, i det omfang den enkelte konsultants opfattelse af det generelle niveau for offeromkostninger har afsmittende effekt på vurderingen af den enkelte landmands individuelle omkostninger ved at indtræde i en ordning. Mens det ikke kan

udelukkes, at dette kan forekomme, vil det afhængigt af design af ordningen ikke nødvendigvis være til den enkelte landmands fordel.

I mange tilfælde vil en koordinering af bud ved hjælp af konsulenter være i direkte strid med kollektivets interesse. For eksempel er det i kollektivets (landmændenes) interesse, at der bliver fjernet så meget kvælstof som muligt gennem minivådområder, idet man alternativt kan forestille sig, at krav til andre virkemidler vil stige.

Ved meget smalle markeder kan koordinering af bud mellem landmænd være en problemstilling, som skal håndteres enten ved at anvende alternativer til auktioner eller anvende auktionsdesign, der er robuste over for denne risiko.

### **Pay-as-bid auktioner vs. second-price sealed-bid (samme pris til alle/uniform pris-) auktioner**

I auktionsteorien er de såkaldte second-price sealed-bid auctions strategisk set meget enkle. Her er det optimalt for agenten at byde sin sande værdi. Spørgsmålet er dog, om det er særlig enkelt for en given beslutningstager dels at formulere sin sande offeromkostning, dels at indse, at det er optimalt at byde netop den (Farraro, 2008). Den praktiske erfaring med uniform pris-auktioner er for beskeden til at kunne svare entydigt på dette spørgsmål.

Strategisk set er den optimale budstrategi i en pay-as-bid-auktion væsentlig mere kompliceret, idet der er et trade-off mellem sandsynligheden for at få accepteret sit bud og størrelsen af budet (Riley and Samuelson, 1981). Det er muligt, at bud baseret på kvalificerede gæt/mavefornemmelser kommer tættere på denne adfærd.

En mulig problemstilling i forbindelse med tilskudsordninger baseret på uniform pris-auktioner er, at der kan være problemer med forpligtigelsen til at gennemføre projekterne. Hvis man ikke er forpligtet til at gennemføre et projekt, kan nogen måske have interesse i at underrepræsentere deres bud. Det vil sige, at man kan få en modsat effekt i forhold til pay-as-bid-auktioner, hvor man vil byde over sine sande omkostninger. I uniform pris-auktioner kan man risikere, at ansøgere byder under deres sande omkostninger og ikke gennemfører projektet, hvis tilskudssatsen viser sig at være under de sande omkostninger.

Det er ikke sikkert, at dette er et reelt problem. Hvis det viser sig at være et reelt problem, kan man øge forpligtigelsen for ansøgere for eksempel ved at opkræve et gebyr for ansøgninger og tilbagebetale gebyret ved afslag og ved udbetaling, men ikke ved tilsagn, der ikke gennemføres.

Ud over at dette kan løse et eventuelt problem med uniform pris-auktioner kan det også være med til generelt at sikre, at det hovedsagligt er seriøse ansøgninger, der behandles, og det kan dermed også have en positiv effekt på generelle administrationsomkostninger. Gebyret kan også være med til at reducere problemet med såkaldte "skuffeansøgninger", hvor en række ansøgninger, der er bevilget tilsagn, ikke gennemføres.

Skuffeansøgninger kan være rationelle set fra ansøgers side, idet en ansøgning med tilsagn kan ses som en gratis eller billig option. Det medfører dog, at midlerne strandede i LBST og reducerer effekten af ordningen, idet andre ansøgere ville have gennemført indsatsen. Et gebyr kan gøre optionen dyrere og derved gøre det mindre interessant at ansøge, hvis man kun er ude efter optionen.



Dette skal naturligvis ses i forhold til omkostningerne ved at opkræve gebyret og ved at tilbagebetale gebyret til afviste ansøgninger. Derudover kan det også have negativ effekt på deltagelsen og dermed den konkurrence, der skabes af eventuelle auktioner.

### **Interaktion mellem budlofter og deltagelse i projekter**

I USA har man gjort erfaringer med "hårde" lofter for bud under auktioner for miljøvenlige foranstaltninger på landbrugsarealer, ud fra lokale/regionale estimater af arealernes landbrugsmæssige værdi. Konklusionen er, at anvendelsen af lokale/regionale centerestimater for arealernes landbrugsmæssige værdi som "cap" på bud på kompensation for miljøvenlige foranstaltninger er kontraproduktivt.

Årsagen er, at når man anvender et lokalt/regionalt centerestimat – der i gennemsnit er rigtigt – estimerer man den landbrugsmæssige værdi lavere, end den faktisk er i cirka halvdelen af tilfældene, og højere i den anden halvdel af tilfældene. Det medfører, at man de facto udelukker halvdelen af de potentielle bud på en ordning, fordi landmænd med højere faktisk landbrugsmæssig værdi af jorden end budloftet ikke kan få dækket deres offeromkostninger ved at deltage i ordningen og derfor ikke kan forventes at byde. Dette er vel at mærke på tværs af det regionale spænd af kompensationsbehov/landbrugsmæssig værdi og betyder derfor reelt, at landmænd, der kunne have accepteret et lavt kompensationsniveau erstattes med landmænd, der har et højere kompensationsniveau – med højere omkostninger/mindre miljøøkonomisk effektivitet til følge.

Ved i stedet at lave en upward bias i estimatet for den lokale/regionale landbrugsmæssige værdi (en mindre overvurdering af den landbrugsmæssige værdi) til brug for budloftet sikrer man sig, at alle (eller i det mindste flere) vil være potentielle deltagere i ordningen. Dette kan potentielt medføre en væsentlig forbedring af omkostningseffektiviteten (Hellerstein et al., 2015a).

### **4.3.5 Eksempler på mulige anvendelser af auktionsprincipper under LDP**

#### **Standardomkostninger og deltagelse i projekter**

Selv om man ikke aktuelt anvender auktionsmekanismer i danske tilskudsordninger under landdistriktsprogrammet, kan man alligevel trække på nogle af de amerikanske erfaringer med budloftet omtalt ovenfor, idet der er parallelle problemstillinger i danske ordninger.

For eksempel påtænker LBST fra 2019 at anvende standardomkostninger for ordningen om minivådområder, der er en 100 pct. støttet ordning til etablering af kollektive drænvirkemidler. I ordningen vil ansøgere få standardomkostningen i kompensation frem for deres faktiske omkostninger i den nuværende ordning baseret på to tilbud. Standardomkostninger kan her ses som en parallel til et centerestimat anvendt til budlofterne i amerikanske auktionsordninger omtalt ovenfor.

I minivådområdeordningen kan anvendelsen af standardomkostninger forventes at medføre en eksklusion af ellers omkostningseffektive projekter, fordi man ikke kan forvente, at landmænd med potentielle kollektive minivådområdeprojekter selv vil afholde de ekstra omkostninger, der måtte være i tilfælde, hvor standardprisen er lavere end de faktiske omkostninger. Man kan til gengæld godt forestille sig, at nogle af disse projekter er omkostningseffektive, fordi de har en høj miljøeffekt, eller fordi de har skalaøkonomiske fordele. Denne selektion vil også medføre, at man ikke kan forvente at genfinde standardomkostningerne i omkostningsniveauet for de faktisk gennemførte projekter under ordningen med standardomkostninger.

Et andet fænomen i forhold til standardomkostninger i en kollektiv ordning som minivådområdeordningen er overkompensation af de landmænd, der faktisk gennemfører et minivådområdeprojekt. I denne sammenhæng kan standardomkostninger medføre øget søgning i forhold til ordninger baseret på to tilbud og 100 pct. kompensation, idet ordningen med standardomkostninger medfører en profitmulighed for landmænd, der kan etablere et minivådområde til lavere omkostninger end standardomkostningerne. Dette afspejler, at ordningen baseret på to tilbud også medfører en eksklusion af ellers omkostningseffektive projekter, fordi nogle landmænd ikke vil engagere sig i ordningen uden udsigt til profit. Visse projekter ville være miljøøkonomisk omkostningseffektive, også selvom der er indeholdt en potentiel profit til landmanden i omkostningerne.

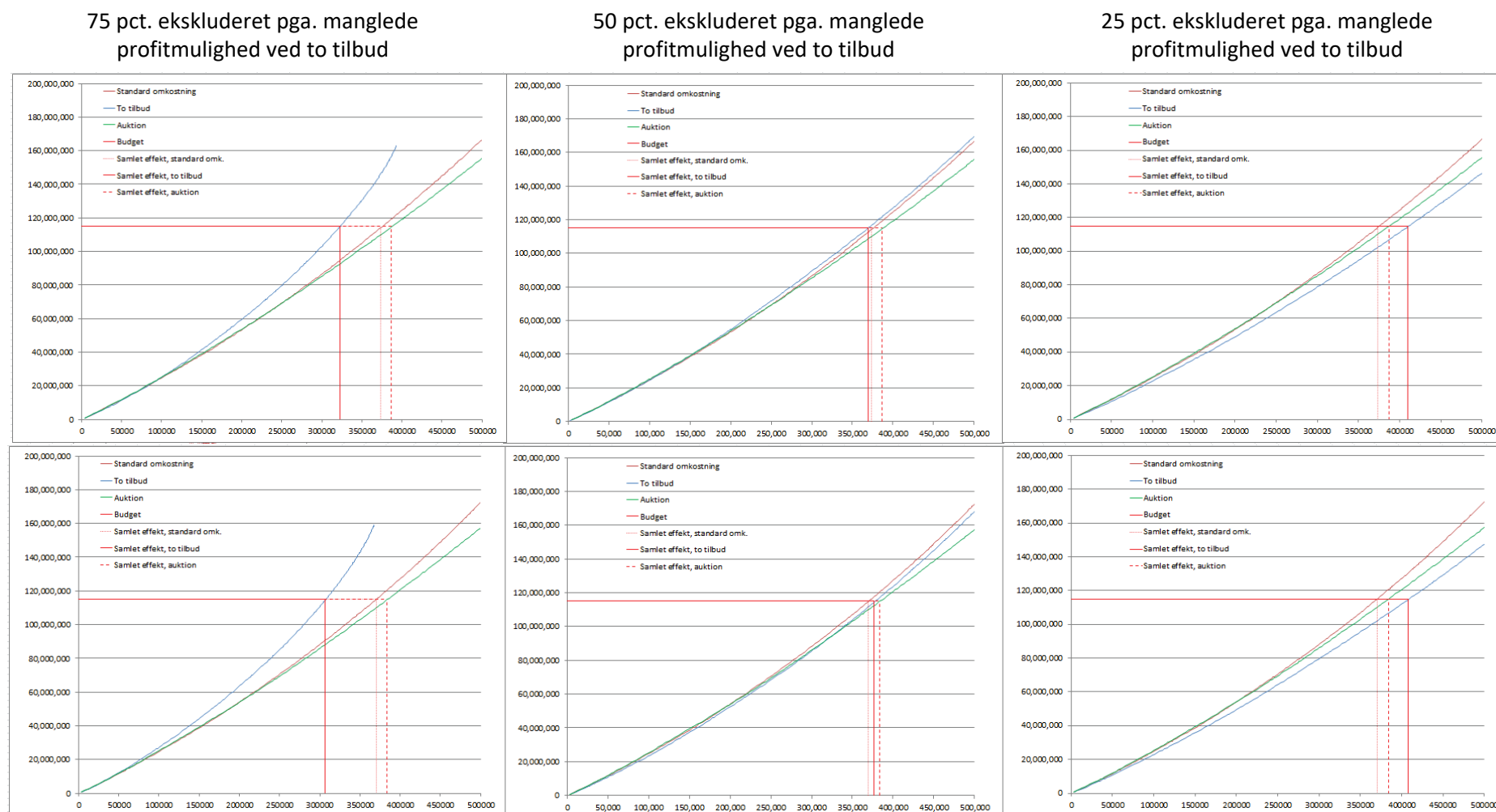
Fraværet af profitmuligheden ved to tilbud må altså forventes at afholde nogle landmænd med gode placeringer af minivådområder fra at deltage, mens standardomkostningsdesignet må forventes at afholde andre landmænd med omkostningseffektive, omend dyrere end standardomkostninger, placeringer af minivådområder fra at søge. Hverken ordninger baseret på to tilbud og 100 pct. kompensation eller ordninger baseret på standardomkostninger må derfor forventes at være særligt gode design, idet begge design ekskluderer potentielt omkostningseffektive projekter.

En auktionsmekanisme kunne potentielt være en overlegen løsning ud fra omkostningseffektivitetskriterier. En auktionsmekanisme vil ikke ekskludere landmænd, der kræver en profit for at deltage i ordningen (som det er tilfældet med to tilbud), og en auktionsmekanisme vil ikke ekskludere landmænd, der har højere omkostninger end gennemsnittet (for sammenlignelige projekter) (som det er tilfældet med standardomkostninger). Landmænd, der har et højt profitkrav (højt tillæg til deres faktiske omkostninger i deres bud), vil ekskludere sig selv fra at blive accepteret, men vil ikke være ekskluderet fra at byde ind på ordningen.

I det følgende bliver der præsenteret resultater fra en illustrativ stokastisk simulering af minivådområdeordningen baseret på henholdsvis standardpriser, to tilbud og en pay-as-bid-auktion. Mens det er forsøgt at ramme realistiske niveauer i forhold til ordningen, er der ikke noget empirisk belæg for (især de adfærdsmæssige) antagelser. Simuleringen skal derfor kun fortolkes som en illustration af mulige udfald af de forskellige design og ikke en som en konkret empirisk vurdering af de forskellige design. Betydningen af niveauet for visse adfærdsmæssige antagelser bliver illustreret.

I figur 12 illustreres i venstre kolonne et scenarium, hvor 75 pct. af de mulige minivådområdeprojekter på forhånd ekskluderes i to tilbudsdesign, fordi lodsejeren ikke vil deltage i fraværet af en profitmulighed. I dette scenarium er en ordning baseret på standardomkostninger væsentligt overlegen i forhold til to tilbud, på trods af at mange potentielle projekter ekskluderes på grund af faktiske omkostninger over standardomkostningerne. Men den overgås af en diskriminerende auktionsmodel, hvor lodsejeren (tilfældigt) byder mellem 10 og 15 pct. over deres faktiske omkostninger. I midterste kolonne i figur 12 illustreres et scenarium, hvor 50 pct. af de mulige minivådområdeprojekter på forhånd ekskluderes, fordi lodsejeren ikke vil deltage i fraværet af en profitmulighed. I dette scenarium er en ordning baseret på standardomkostninger omtrent lige så god som to tilbud, på trods af at mange potentielle projekter ekskluderes på grund af faktiske omkostninger over standardomkostningerne. Sammenlignes øverste og nederste figur i midterste kolonne, fremgår det, at "to tilbud" og "standardomkostninger" bytter

**Figur 12** Illustration af mulige udfald for forskellige designs af minivådområdeordninger



Note: De to rækker med hver tre figurer illustrerer hver et tilfældigt udfald af en simulering, hvor hhv. 75, 50 og 25 pct. af de mulige projekter bliver ekskluderet, fordi lodsejeren ikke har nogen profitmulighed ved to tilbud. På y-aksen angives for alle figurer de samlede omkostninger for staten, mens x-aksen repræsenterer den samlede effekt af minivådområderne.

plads afhængig af tilfældighederne (stokastiske forhold omkring omkostninger, og hvilke bedrifter der har et profitkrav) indbygget i simuleringen. I denne illustration overgår auktionsmodellen begge de øvrige design (svagt), fordi auktionen ikke ekskluderer mulige projekter, og buddene ikke er meget over de faktiske omkostninger.

I højre kolonne i figur 12 illustreres et scenarium, hvor "kun" 25 pct. af de mulige minivådområdeprojekter på forhånd ekskluderes, fordi lodsejeren ikke vil deltage i fraværet af en profitmulighed. I dette scenarium er en ordning baseret på standardomkostninger væsentligt underlegent i forhold til to tilbud, fordi mange potentielle projekter ekskluderes på grund af faktiske omkostninger over standardomkostningerne sammenlignet med det antal projekter, der ekskluderes på grund af manglende profitmulighed. Auktionsmodellen bliver i dette tilfælde også overgået to tilbud. Hvis man satte auktionsmodellen til at generere bud, der var mere end de 10 til 15 pct. over de faktiske omkostninger, som ligger til grund i denne illustration, ville auktionen naturligvis klare sig dårligere sammenlignet med de øvrige design.

Med denne problemstilling er det spørgsmålet, om ikke et auktionsdesign, hvor projekter prioriteres efter formelen:

$$\frac{\text{Total } N - \text{effekt af minivådområdet (kg N)}}{\text{Bud (landmandens kompensationskrav)}}$$

ville være mere effektivt end det aktuelle:

$$\frac{\text{Total } N - \text{effekt af minivådområdet (kg N)}}{\text{Omkostninger (bedste af (mindst) to tilbud)}}$$

og det fremtidigt forventelige:

$$\frac{\text{Total } N - \text{effekt af minivådområdet (kg N)}}{\text{Standardomkostning for projektet}}$$

Med en auktionsmekanisme vil landmænd alt efter konkret design af auktionen givetvis forsøge at høste en såkaldt informationsrente ved at forlange en kompensation, der er højere end deres faktiske omkostninger til etablering af projektet. Omvendt vil der være et konkurrencemæssigt pres, der sætter en grænse for, hvor meget landmændene vil forlange i overkompensation.

Hvorvidt auktioner er en fordel i en sådan situation, er et åbent spørgsmål. Ovenstående skal ses som en illustration af, at auktionsdesign kan være et interessant alternativ, idet det kan løse visse problemer.

Et alternativ til de tre ovennævnte modeller er at give landmænd mulighed for at vælge mellem modellen baseret på to tilbud og modellen baseret på standardomkostninger. Denne mulighed er inspireret af Rogerson (2003), der foreslår simple menuer af kontrakter. Administrativt kan denne ordning virke tung, men antallet af sager med to tilbud, der skal behandles, er lavere, end hvis det kun var muligt at søge via to tilbud. Antallet af bedrifter/projekter, der præ-ekskluderes fra ordningen enten på grund af Højere omkostninger end standardomkostninger eller på grund af manglende profitmulighed, vil blive reduceret, hvilket med høj sandsynlighed vil forbedre omkostningseffektiviteten for ordningen, idet der er en større pulje af projekter at udvælge gode placeringer med omkostningseffektiv miljøeffekt ud fra.

### **First rejected bid auktion til arealstøtteordninger**

Diskriminerende auktioner er, som dem under USDA's CRP, langt de mest almindelige i forbindelse med auktioner anvendt til offentlig kompensation af miljøvenlige foranstaltninger internationalt set. Brown et al. (2011) beskriver dog et canadisk program baseret på en uniform pris-auktion (ikke diskriminerende). Dette er et af de få programmer baseret på uniform pris-auktioner inden for miljøområdet verden over.

Forklaringen, på at der primært anvendes diskriminerende auktioner, skal formenligt findes i Riley og Samuelsons (1981) argumentation vedr. risikoaversion, hvor provenuet fra en diskriminerende og en uniform pris-auktion vil være den samme, hvis alle agenter er risikoneutrale, men provenuet vil være højere ved en diskriminerende auktion, hvis agenterne er risikoaverse. Tilsvarende kan man forvente lavere samlet kompensationskrav ved diskriminerende auktioner for miljøvenlige foranstaltninger, hvis landmændene er risikoaverse (i det mindste hvis auktionen ikke gentages).

Kawasaki et al. (2012) studerer laboratorieeksperimenter vedr. diskriminerende og uniform pris-auktioner for miljøvenlige foranstaltninger under manglende kontrol med opfyldelse af krav for støtten. De finder, at uniform pris-auktioner kan have fordele, når der tages hensyn til, at kontrollen med ordningerne ikke kan være fuldkommen. Auktionsformen kan altså interagere med ansøgernes adfærd i forhold til opfyldelse af kravene til støtten.

Ser man bort fra ordninger relateret til miljøvenlige foranstaltninger og lignende, er der flere eksempler på anvendelse af uniform pris-auktioner, blandt andet anvendes uniform pris-auktioner af Danmarks Nationalbank ved salg af statsobligationer (Danmarks Nationalbank, 2018).

Hvis man tager udgangspunkt i ordninger med administrativt fastsatte støttesatser, såsom arealstøtteordningerne (økologistøtteordningerne samt ordningerne for pleje af græs- og naturarealer) under LDP, og ser på, hvordan man med mindst ændring kan tilføre (muligheden for) et konkurrencepres, er det lidt overraskende, at det er diskriminerende auktioner, der dominerer billedet af auktioner inden for PES- områder.

Uniform pris-auktioner (first rejected bid-auktioner) stiller som ordningerne med faste støttesatser alle lige. Alle modtagere modtager samme kompensation for samme ydelse, hvilket i sig selv kan opfattes som et fairnesskriterium, der diskvalificerer de diskriminerende auktioner.

Hvis udgangspunktet ikke er at lave det "optimale" design men i stedet at lave et design, der medfører en så lille ændring fra status quo som muligt, men stadig introducerer (muligheden for) et konkurrencemæssigt pres på deltagelsen i ordningerne, kan man forestille sig en auktionsmodel baseret på first rejected bid- princippet (hvor alle accepterede bud for kompensation er på niveau med kompensationskravet i det første afviste bud (det afviste bud, der ligger tættest på de accepterede)) og et maksimumsbud (bid cap) på niveau med den aktuelle støttesats for arealstøtteordningerne.

Der er risiko for, at ansøgere til ordningen ikke byder deres "sande omkostninger" med lader deres bud være påvirket af signaler, særligt maksimumsbuddet kan komme til at virke som et fixpunkt. Hvis tilstrækkeligt få ansøgere byder under maksimumsbuddet, bliver maksimumsbuddet lig med støttesatsen, og man har ikke fået nogen ændring i forhold til status quo. Man opnår altså mindst status quo og med en vis sandsynlighed noget, der er bedre.

Man kan forestille sig en situation, hvor tilstrækkeligt mange ansøgere byder ind under maksimumbuddet, og man finder en konkurrencebestemt støttesats, der er ens for alle men på et niveau, hvor man opnår mere "miljø" med den givne budgetramme.

Man kan eventuelt øge konkurrencepresset ved at koble ordningerne på tværs af hinanden. For eksempel kunne man sige, at den del af budgetrammen til basisstøtte for økologi, der søges til maksimumbuddet, kun tildeles, hvis budgetrammen ikke kan udnyttes i en parallel auktion for tillæg for reduceret kvælstoftilførsel (eller parallelt fleksibilitet mellem pleje af græs og naturarealer baseret på slæt og afgræsning).

### **Auktioner til prioritering af investeringsstøtteordninger**

Parallelt med brugen af auktioner i forbindelse med arealstøtteordningerne kunne man overveje, om man i forbindelse med investeringsstøtteordninger kunne anvende ideer fra auktionsteori, for eksempel kunne man spørge ansøgere, hvor lille en støtteprocent de havde brug for, og prioritere tilsagn fra lavest til højest. Dette kunne udformes som en pendant til henholdsvis uniform pris-auktioner (reverse second price auctions, first rejected bid auctions, ens tilskudssats til alle) eller reverse pay-as-bid sealed bid auctions (man får den tilskudssats, man siger, man har brug for (eller ingenting)).

I ordningen "Tilskud til etablering af løsdrift i farestalde 2018" er formålet at øge dyrevelfærden for søer. I dette tilfælde er der en klar eksternalitet (dyrevelfærden) og en klar budgetramme for henholdsvis nybyggeri og ombygning. Ordningen baseres på standardomkostninger for farestier (henholdsvis nybygning og ombygning) og forskellige tilskudsprocenter (20 pct. nybygning og 40. pct. til ombygning). I den nuværende ordning er prioriteringen baseret på et pointsystem, hvor ansøgninger kan få fra 1 til 3 point i forhold til arealet af de ansøgte farestier og 0 eller 0,5 point, afhængig af om andelen af arealet fast gulv i farestien er over eller under 40 pct.

Med en auktionsmodel kunne man basere prioriteringen på baggrund af behovet for støtte i stedet for det nuværende pointsystem, hvilket kan anses som en forenkling. Auktionsmodellen ville kunne designes, så der med stor sandsynlighed opnås mere dyrevelfærd for den givne budgetramme.

Den aktuelle prioritering med pointsystemet ligner de facto en diskriminerende auktion med visse indbyggede uhensigtsmæssigheder. Tabel 3 viser centrale forhold vedr. ordningen og illustrerer, at den effektive støttesats kan være lavere ved de højest prioriterede farestier, idet det er nærliggende at forvente, at de faktiske omkostninger ved at bygge (og drive) en stor faresti er større end en mindre. Dette illustreres i kolonnen "Faktiske omkostninger?", hvor der er taget udgangspunkt i en fast m<sup>2</sup> omkostning for farestier på henholdsvis 5,3; 5,6 og 5,9 m<sup>2</sup>. Disse priser skal alene opfattes som en illustration og er ikke nødvendigvis i tråd med de faktiske omkostninger ved at bygge og drive farestier med de pågældende størrelser.

Hvis de angivne skøn for faktiske priser står til troende, bliver den effektive støttesats (tilskudsprocent) lavest for de højest prioriterede projekter, idet standardomkostningen og tilskuddet pr. faresti er uafhængig af størrelsen på farestien.

Det må forventes, at den primære dyrevelfærdsforbedring kommer ved overgangen fra traditionelle kassestier til løsgående søer i farestalden. Den dyrevelfærdsmæssige effekt af en beskeden forskel i størrelsen på farestien må i den sammenhæng vurderes at være underordnet.

I den nuværende ordning med fast støttesats pr. faresti og med fast budget for ordningen er det på forhånd givet, hvor meget effekt der maksimalt kan komme af ordningen, målt i antal farestier til løse søer (14 mio. kr. / 7.880 kr. = 1.776 stier i nybyg og 4 mio. kr. / 5.800 kr. = 689 stier i ombygninger).

**Tabel 3** Illustration – de facto variable støttesats for løsdrift i farestier

Område	Standardomkostning Tilskudsprocent Tilskud pr. faresti	Størrelse farestier <sup>11</sup>	Faktiske omkostning?	Effektiv støttesats	Point	Støtte:Point
				$\frac{\text{Tilskud pr. sti}}{\text{fakt. omk.}}$		
Nybygning af farestalde	39.400 kr. 20 pct. 7.880 kr.	5,2-5,4 m2	37.289 kr.?	21 pct.	1 point	Høj : Lav
		5,5-5,7 m2	39.400 kr.?	20 pct.	2 point	Midt : Midt
		> 5,7 m2	41.511 kr.?	19 pct.	3 point	Lav : Høj
Ombygning til løsdrift i farestalde	14.500 kr. 40 pct. 5.800 kr.	5,2-5,4 m2	13.723 kr.?	42 pct.	1 point	Høj : Lav
		5,5-5,7 m2	14.500 kr.?	40 pct.	2 point	Midt : Midt
		> 5,7 m2	15.277 kr.?	38 pct.	3 point	Lav : Høj

I en ordning baseret på et auktionsprincip, hvor ansøgere blev prioriteret efter, hvor lav støttesats de ville være villige til at acceptere, men hvor alle accepterede ansøgere ville få samme støttesats, kunne effekten øges målt på antal farestier, og prioriteringen af ansøgere (og efterfølgende kontrol) lettes. Auktionen kunne også baseres på et diskriminerende princip med tilknyttede fordele og ulemper.

I tråd med ideen vedr. arealstøtteordningerne kunne der anvendes maksimumsstøttesatser på niveau med de nuværende støttesatser. Der er afhængigt af detaljerne i designet mulighed for, at der er behov for prioriteringskriterier ud over støttesatsen, i tilfælde hvor mange byder ind med lige den støttesats, der udnytter budgettet, men på en sådan måde at alle disse bud ikke kan honoreres inden for budgetrammen.

### Er formålet med ordningen foreneligt med auktionsprincipper?

Formålene med investeringsstøtteordningerne kan dog til tider være noget diffuse, hvorfor det kan blive uklart, om en auktionsmodel vil være i tråd med ordningens formål. For eksempel er formålet med tilskuddet til modernisering af kvægstalde i 2018 at "fremme bedrifternes levedygtighed, produktivitet og ressourceeffektivitet".

Hvorvidt det vil være i tråd med denne målsætning at prioritere tildeling af støtten efter, hvor lav en støttesats ansøgeren har behov for, er noget usikkert. Særligt i forhold til målsætningen vedr. "bedrifternes levedygtighed" kan der være en modsatrettet sammenhæng mellem støttebehov og støttens forbedring af bedriftens levedygtighed. Man kan dog også i en vis udstrækning sætte spørgsmålstegn ved sammenhængen mellem den nuværende prioritering baseret på begrebet "økonomisk effekt" og målsætningen.

<sup>11</sup> Pointsystemet er formentligt fejlbehæftet, idet der øjensynligt ikke gives point for farestier i størrelsesintervallet mellem 5,4 og 5,5 m2. Det virker som en fejl, men det er ikke afklaret, om farestier i intervallet mellem 5,4 og 5,5 m2 opnår 1 eller 2 point.

Alt i alt vurderes, at man med en vis nytænkning kunne anvende auktionsprincipper i forbindelse med investeringsstøtteordninger, og at dette i visse tilfælde ville lette prioriteringen af støttemodtagere. Formålet med ordningen skal være i overensstemmelse med introduktion af konkurrencemæssigt pres, som det fremhæves i Hellerstein et al. (2015a). Hvis for eksempel dyrevelfærdsmæssig omkostningseffektivitet ikke er det primære mål med ordningen men i stedet for eksempel indkomststøtte, så kan auktionsmekanismer være uhensigtsmæssige.

## 4.4 Adfærdsøkonomi

### 4.4.1 Adfærdsøkonomi i relation til tilskudsdesign

Detaljerne omkring design af støtteordninger til miljø- og lignende formål (PES) er afgørende for ordningernes effektivitet (Engel et al., 2008). Til at belyse detaljerne omkring design af ordninger anvendes indsigt fra de to økonomiske fagområder adfærdsøkonomi (behavioral economics) og eksperimentel økonomi (experimental economics). Disse to fagområder er nært beslægtede, blandt andet illustreret ved, at Daniel Kahneman (adfærdsøkonomi) og Vernon Smith (eksperimentel økonomi) sammen fik nobelprisen i økonomi i 2002.

Begrebet *adfærdsøkonomi* i relation til tilskudsdesign fortolkes i denne udredning som studier af landmænds valg i relation til specifikke designelementer i ordninger eller studier af specifikke karakteristika for potentielle deltagere i ordninger. Disse studier beskæftiger sig ikke nødvendigvis med spørgsmålet, om det er adfærdsmæssige forhold eller neoklassiske forhold, der er forklaringerne på de mønstre, der ses i valg relateret til tilskudsordninger. Begrebet adfærdsøkonomi i relation til tilskudsdesign kan derfor afvige en del fra, hvad der normalt forstås ved begrebet adfærdsøkonomi.

Mens adfærdsøkonomi i traditionel forstand studerer mere generelle psykologiske, kognitive, følelsesmæssige, kulturelle og sociale faktorer, der påvirker økonomisk beslutningstagning, er tendensen inden for forskning i design af støtteordninger mere rettet på effekter af specifikke designaspekter omkring ordningerne eller specifikke forhold omkring de landmænd, der potentielt deltager i dem.

Meget forskning inden for områder relateret til PES er baseret på laboratorieeksperimenter af adfærd vedr. forskellige design af ordninger blandt andet Kawasaki et al. (2012) og Schilizzi og Latacz-Lohmann (2016). Denne type forskning kunne anvendes af LBST til evaluering af konkrete policy-ideer, pilotstudier af potentielle variationer af ordningsdesign med videre. Selv om dette kan være et stort setup, og det derfor skal ses i relation til ordningernes størrelse, kunne det føre til bedre design af ordninger. For visse store ordninger kunne det formentligt være meget rimeligt at bruge flere ressourcer på at undersøge, om der kunne opnås mere effekt inden for budgettet, mens det ved små ordninger formentligt ikke er omkostningseffektivt.

I Danmark er der lavet en del forskning i relation til skovrejsning og lignende baseret på valgeksp eksperimenter (Broch and Vedel, 2011, Broch et al., 2013, Vedel et al., 2015b, Vedel et al., 2015a), hvor man stiller landmænd i hypotetiske situationer og beder dem foretage forskellige valg. For eksempel valget mellem forskellige typer af kontrakter i forbindelse med skovrejsning.



Dette er såkaldte "stated preference"-studier, hvor man ser på folks beslutninger i en hypotetisk situation, i modsætning til "revealed preference"-studier, hvor man ser på, hvilke valg folk foretager sig i virkeligheden.

#### 4.4.2 Diverse adfærdsaspekter

##### Formålet med ordningen, muligheden for udtrædelse og kontrol

Broch og Vedel (2011) undersøger, hvordan faktorerne formålet med ordningen, muligheden for udtrædelse af ordningen og kontrol med ordningen spiller sammen med landmændenes krav til kompensationsniveauet. De finder, at formålet med ordningen er af betydning, for eksempel er landmænd mere villige til at acceptere skovrejsning, når målet er fremme af biodiversitet og grundvandsbeskyttelse, end når formålet er rekreative formål for den brede befolkning. De finder også, at muligheden for at træde ud af ordningen er vigtigt, men primært for deltagere, der er særligt usikre på, hvad de går ind til i forbindelse med ordningen, udtrykt ved forskellen på jordejere der henholdsvis ejer og ikke ejer skov i forvejen. Endeligt finder forfatterne, at der er en ekstra omkostning forbundet med kontrol af ordningerne i form af landmændenes ubehag ved kontrol og deraf afledt reduceret tilbøjelighed til at deltage i ordningerne samt højere kompensationskrav. Denne omkostning skal naturligvis afvejes i forhold til fordelene ved kontrol i form af øget overholdelse af ordningens krav til landmændene.

Vedel et al. (2015a) studerer spørgsmålet om kontrol nærmere og finder, at landmænd er mere villige til at acceptere kontrol, jo højere de samlede tilskudsbeløb fra ordningen til en enkelte landmand er. De arbejder med to hypoteser for landmandens adfærd, dels at landmanden planlægger ikke at overholde kravene i ordningen, hvorfor kontrollen er uvelkommen, dels at landmanden planlægger at overholde kravene i ordningen og finder kontrollen mere og mere på sin plads, jo højere støttebeløb, der er tale om.

Det er også muligt, at landmænd planlægger at overholde kravene i ordningen (som de opfatter dem), men at konsekvensen af ikke at blive godkendt i en kontrol kan afholde landmænd fra at deltage / medføre højere kompensationskrav i tilfælde, hvor kravene er tvetydige, eller der er usikre forhold uden for landmandens kontrol, der kan påvirke, om landmanden opfylder kravene i forbindelse med en kontrol<sup>12</sup>. Denne alternative hypotese indgår ikke i Vedel et al. (2015a).

I relation til ordningsdesign under LDP kan betydningen af kontrollen formentligt være et meget vigtigt designaspekt, hvor idealet må være, at det er let for landmanden såvel som kontrollant at konstatere, om man overholder kravene eller ej, og at kravene er i overensstemmelse med ordningens formål. For eksempel kan det formentligt skabe uhensigtsmæssige konflikter, hvis kravene i ordningen opfattes i modstrid med den overordnede målsætning for ordningen.

I det omfang landmænd med gode intentioner opfatter en høj risiko for ikke at blive godkendt i en kontrol, vil de formentligt være mere tilbageholdne med at deltage/have et højere kompensationskrav. Omvendt må det også formodes, at landmænd med dårlige intentioner vil blive mere tiltrukket af ordninger med lavt kontroltryk. Litteraturen omkring overholdelse af krav i forbindelse med miljøordninger er dog stort set ikke eksisterende (Fraser, 2013).

---

<sup>12</sup> For eksempel er der i forbindelse med efterafgrøder gentagende problemer med etablering enten på grund af for meget eller for lidt nedbør.

Vedel et al. (2015a) påpeger, at kontrol (set fra lodsejernes synspunkt) kun er undersøgt i ganske få studier – til trods for hvor udbredt det er i reguleringssammenhæng. I deres studie finder de, at 28,5 pct. af 853 landmænd har en negativ opfattelse af kontrol, som landmændene selv beskriver med ord som 'ubehag', 'ondt i maven', 'mistillid til mig som ejer' med mere. Det er værd at bemærke, at kontrolelementet dermed udgør en væsentlig omkostning for mange lodsejere – en omkostning, som skal kompenseres eller i værste fald kan udgøre en barriere for indgåelse af frivillige aftaler. Forfatterne peger på, at der kan være store gevinster ved at ændre formen på kontrol (for eksempel rådgivning kontra 'kontrolbesøg') og eventuelt udnytte incitamentsmekanismer, der fremmer de sociale præferencer, som en del af lodsejerne allerede giver udtryk for (for eksempel via gevinst for høj målopfyldelse kontra bøde).

### **Rumlige/placeringsmæssige aspekter**

Broch et al. (2013) analyserer landmænds kompensationsbehov i forbindelse med skovrejsning ud fra et placeringsmæssigt perspektiv og finder blandt andet, at den mest hensigtsmæssige placering af miljøvenlige foranstaltninger, ud fra et miljømæssigt effektperspektiv, ikke nødvendigvis er mulige placeringer eller er placeringer, der kan kræve en højere kompensation.

Dette resultat vurderes at være særligt relevant i relation til ordningen om minivådområder, hvor placering af minivådområder i områder med lav retention kan være meget mere effektivt end placeringer i områder med høj retention, også selvom de konkrete forhold omkring den pågældende placering medfører, at omkostningerne til etablering af vådområdet i området med lav retention er væsentligt dyrere end en alternativ placering i et område med høj retention.

Dette er der langt hen ad vejen taget højde for i minivådområdeordningen ud fra prioriteringen total N-effekt af minivådområdet i kg N, beregnet i recipienten.

### **Målretning af tilskud og risikoen for perverse incitamenter**

I relation til miljøvenlige foranstaltninger i forbindelse med skovbrug undersøger Vedel et al. (2015b) sammenhængen mellem additionalitet<sup>13</sup> og lodsejernes kompensationskrav og viser, at der er sammenhæng mellem lodsejernes kompensationskrav og niveauet for deres tidligere (frivillige) ydelser. Med ordningsdesign baseret på faste støttesatser (som er typisk for LDP) kan additionalitet være en problemstilling, hvor lodsejere i forvejen leverede de pågældende tiltag frivilligt eller af andre årsager.

Støtteordninger, der har mulighed for at differentiere eller målrette tilskud til den gruppe af landmænd, der ellers ikke ville levere godet, kan være attraktive. Strategien kan dog være et tveægget sværd, idet man også risikerer, at en sådan målretning medfører, at de landmænd/lodsejere, der tidligere leverede ydelserne gratis, føler sig snydt, og i værste fald ophører med at levere de pågældende ydelser (gratis).

Generelt kan betaling for levering af offentlige goder reducere tidligere frivillig og ubetalt leverance af disse goder. Dette kaldes visse steder i litteraturen for en crowd out-effekt (Bénabou and Tirole, 2006, Sommerville et al., 2009, van Noordwijk et al., 2012). Se Rode et al. (2015) for et review af denne litteratur. Fænomenet bliver andre steder i litteraturen kaldt risikoen for introduktion af perverse incitamenter (perverse incentives) (Wunder et al., 2008). I tilfælde af sådanne incitamenter kan en støtteordning overordnet set være kontraproduktiv.

---

<sup>13</sup> Additionalitet er en pendant til dødvægt, som er behandlet ovenfor.

### Status Quo Bias – Status quo-tendensen

Et af de stærke resultater inden for traditionel adfærdsøkonomi er status quo bias – tendensen til at foretrække status quo frem for ændringer (Kahneman et al., 1991). Dette kan være en adfærdsøkonomisk problemstilling i forhold til tilskudsordninger for eksempel i forhold til miljøindsatser som minivådområdeordningen, idet tilskudsordninger, der juridisk set kun må dække de faktiske omkostninger ved et tiltag, ikke giver landmanden reelt økonomisk incitament til at handle. Hvis landmanden kun netop må blive kompenseret for omkostninger forbundet med den miljømæssige foranstaltning, vil landmanden være indifferent mellem at lave den miljømæssige foranstaltning og at lade være. Med status quo bias tipper dette til at lade være.

På baggrund af viden om status quo bias kan man derfor frygte, at for eksempel mange potentielle placeringer af minivådområder ikke kommer op til overvejelse, og at man i sidste ende har en mindre omkostningseffektiv indsats, fordi man har haft for få placeringer at vælge imellem.

### Nudging

Et andet kendt begreb inden for traditionel adfærdsøkonomi er nudging, blandt andet behandlet af nobelprismodtageren Richard H. Thaler, som beskriver et "nudge" på følgende måde:

"A nudge, as we will use the term, is any aspect of the choice architecture that alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives. To count as a mere nudge, the intervention must be easy and cheap to avoid. Nudges are not mandates. Putting fruit at eye level counts as a nudge. Banning junk food does not." (Thaler and Sunstein, 2008), p. 6).

En dansk version af en definition på nudging kunne være: "Et venligt puf i den rigtige retning".

I relation til opretholdelse af miljøvenlige foranstaltninger efter udløbet af en tilskudsordning, og dermed opnåelse af mere permanente miljøforbedringer, har Kuhfuss et al. (2016) vist, hvordan nudging i form af informationer omkring positive sociale normer kan være med til at øge den langsigtede værdi af tilskudsordninger.

I forbindelse med design af støtteordninger under LDP kan nudging være interessant at overveje. Det er sandsynligt, at man kan lave nudging, der øger søgningen til ordningerne, med lidt god vilje kan de små film omkring ansøgningsproceduren, der ligger på tilskudsguiden.dk, opfattes som nudging. Begrebet *choice architecture* (valgarkitektur) er et interessant begreb fra nudging, og det er relevant for LBST at have en selvopfattelse af at være "valgarkitekt", idet LBST i høj grad kan forme rammerne for de beslutninger, som landmanden kan træffe. Nudging handler i høj grad om at gøre det let at træffe det "rigtige" valg, uden at der ændres på landmandens valgfrihed omkring deltagelse med videre.

Tilskudsordningerne påvirker i tråd med deres målsætninger landmændenes incitamenter i forhold til alternativer uden for ordningerne – dette er meget klare incitamentspåvirkninger og ikke nudging. Designet af ordningerne er dog også vigtig valgarkitektur, hvor man har mulighed for at påvirke de valg, landmanden træffer inden for de indsatser, som ordningerne dækker.

Prioriteringsmodellerne er eksempler på stærke incitamenter, der kan påvirke de valg, som landmanden træffer under støtteordningen. Det er derfor vigtigt, at man i designet af ordningen forholder sig til, om

denne påvirkning af landmandens valg er til gavn for almenvellet. Prioriteringsmodellerne har så stærke incitamenter, at de ikke er nudging.

Ordningernes design og kontrolstrukturer kan også indeholde uhensigtsmæssige aspekter, der kan opfattes som negative nudges, for eksempel ting, der gør det besværligt for landmanden at træffe det rigtige valg.

Et eksempel på designaspekter, der kunne gøre det lettere for landmænd at deltage i diverse ordninger, kunne være reduktion af uklarhed og usikkerhed omkring ordningerne. Dette ligger i tråd med LBST's målsætning omkring kundeorienteret (ansøgerorienteret) kommunikation.

#### **Kommunikation omkring risikofaktorer**

Et eksempel på kommunikation, der måske ikke når helt i mål på målsætning omkring kundeorienteret kommunikation, er i "Minivådområdeordningen Vejledning om tilskud til etablering af minivådområder" (LBST, 2017). Her anvendes der næsten tre sider på at beskrive forhold vedrørende løn til eget personale. Noget, der ikke kan forventes at blive meget udbredt, idet der ofte skal anvendes store entreprenørmaskiner til anlæggelse af vådområderne. Til gengæld står der ikke noget om, hvad landmanden kan forvente, at der sker efter den 10-årige periode, hvor området skal opretholdes. Noget, som, det må forventes, er vigtigt for landmænd og andre lodsejere. Selv hvis det er uklart for LBST, hvad der kommer til at ske, kan det være relevant at informere åbent om, at denne usikkerhed eksisterer. Piet Hein-citatet "at vide hvad man ikke ved – er dog en slags alvidenhed" illustrerer pointen. Man kan tænke på dette som en parallel til, at udbydere af værdipapirer skal oplyse omkring væsentlige risikofaktorer i forbindelse med prospektet for disse værdipapirer.

#### **4.4.3 Konsulenternes rolle - Dobbelt principal agent model - Flerlags principal agent model**

LBST har i forbindelse med bestilling af denne udredning specifikt efterspurgt, at reviewet af litteraturen om muligt skulle omfatte litteratur, der inddrager konsulenternes rolle i forbindelse med ansøgninger omkring deltagelse i ordninger, der ligger under LDP.

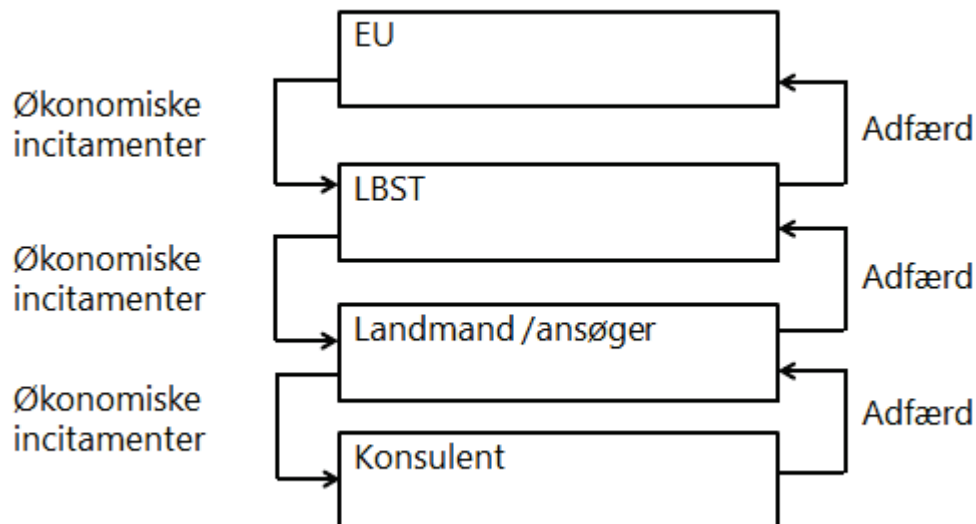
Konsulenterne i landbrugsrådgivningen spiller utvivlsomt en stor rolle i forbindelse med ansøgninger til ordninger under LDP. Det har dog ikke været muligt at finde litteratur, der specifikt belyser dette aspekt. Grundlæggende er der et principal-agent-forhold mellem LBST og ansøgerne og et principal-agent-forhold mellem landmændene og deres konsulenter. Der findes få referencer inden for managementlitteraturen vedrørende konsulenters rolle, blandt andet refererer Nippa og Petzold (2002) til fænomenet som multi-level principal-agent-strukturer.

Jensen og Vestergaard (2001) refererer til flere lag af principal-agent-forhold som et dobbelt-principal-agent-problem i en institutionel kontekst, hvor EU er principal, og nationale myndigheder agenter i et niveau, mens nationale myndigheder er principal for agenter (i deres tilfælde fiskere) på et andet niveau. Jensen og Vestergaards (2001) referenceramme kan formentligt let overføres fra fiskeri til LDP og udvides, så konsulenternes rolle inddrages. Dette illustreres i figur 13 nedenfor.

Så vidt vides findes der ikke studier af denne karakter inden for PES-litteraturen, og det ligger uden for denne udrednings opdrag at gå dybere ind i udviklingen af modeller. Når det er sagt, synes det nærliggende at overveje konsulenternes rolle i forbindelse med design af tilskudsordninger. En væsentlig del af grunden til, at landmænd anvender konsulenter i forbindelse med ansøgninger til ordninger under LDP, skal formentligt findes i det, Nippa og Petzold (2002) kalder "Consultants as Flexible Resource", som refererer

til, at det er effektivt for ledelsen i virksomheder (landmanden) at anvende konsulenter til lejlighedsvis ad hoc-prægede opgaver, hvor landmanden kan købe sig til rådgivning og serviceydelser på områder, hvor denne ikke selv kan opnå stor erfaring.

**Figur 13** Illustration af en flerlags principal-agent-model for LDP tilpasset efter Jensen og Vestergaard (2001)



Landmændenes afhængighed af/behov for involvering af konsulenter afhænger af, hvor kompleks ansøgningsproceduren er, eller opfattes at være af landmanden. Det er formentligt ikke realistisk at reducere kompleksiteten i ansøgningerne så meget, at de fleste landmænd vil vælge at lave deres ansøgninger selv.

Konsulenterne har en interesse i at lave mange ansøgninger, idet dette øger deres omsætning og indtjening, som er et målepunkt for mange konsulenter på det individuelle niveau. Dette medfører formentligt, at konsulenterne ud fra egeninteresse kan være med til at promovere ordningerne mere eller mindre aktivt i forhold til landmænd.

I ordninger med meget aftræk og kompliceret prioritering af ansøgere kan dette medføre øgede administrative omkostninger for LBST, men det kan også medføre mere effekt for de udbetalte midler i det omfang, at prioriteringen er rettet på effekten, og konsulenternes promovning motiverer landmænd med effektive projekter til at ansøge.

Hvis omkostningerne til eksterne konsulenter i forbindelse med ansøgninger er relativt høje i forhold til landmandens nytte af projektet, i tilfælde af tilsagn, og det er usikkert for landmanden, om netop hans projekt kan gives tilsagn, medfører det, at ansøgningen kan få karakter af et lotteri for landmanden. Det er oplagt, at mere risikoaverse landmænd vil være mere utilbøjelige til at lave den slags ansøgninger, og at der for de landmænd, der ansøger, må være en nytte ved projektet, som minimum opvejer risikoen for, at den tid og de penge, der er brugt på ansøgningen, er tabt.

I forbindelse med auktionsmekanismer ville konsulenterne og deres arbejdsgivere være i en position, hvor de har muligheden for at koordinere bud. Det er derfor vigtigt at anvende auktionsdesign, der er relativt immune over for koordinering. Risikoen for koordinering gælder ikke kun ved auktioner, men kunne også

forekomme i forhold til de prioriteringsmekanismer, der anvendes i de nuværende ordninger med faste støttesatser. Generelt vil uniform pris-auktioner være mere robuste over for koordinering af bud, idet det kun er den enkelte ansøger, der taber ved ikke at afsløre sin private information.

Brugen af konsulenter i forbindelse med ansøgning under uniform pris-auktioner kan dog medføre en problemstilling i forhold til konsulentens evne til at få landmandens private information frem i lyset. Ifølge Nippa og Petzold (2002) er konsulenternes styrke inden for de områder, der ikke er specifikke for den enkelte bedrift, hvorfor det kan være fristende for konsulenter at anbefale standardiserede bud. Et vist niveau af rådgivning fra LBST målrettet både landmænd og konsulenter vil være på sin plads, særligt hvis man begynder at anvende nye typer af design for tilskudsordningerne.

## 5 Designproblemstillinger vedr. tilskudsordninger

Litteraturreviewet ovenfor har været noget utraditionelt derhen, at der løbende er blevet kommenteret og eksemplificeret ud fra det nuværende LDP. Det følgende afsnit vil virke som en opsamling på de vigtigste emner, der er berørt i afsnit 3, med udgangspunkt i hver af de ordninger, der er behandlet (angivet i afsnit 2).

### 5.1 Almindelig miljøteknologi

Ordningen "Miljøteknologi 2018 - Æg & Fjerkræ, Gartneri og Planteavl" (LBST, 2018a) benævnes i det følgende "almindelig miljøteknologi". Formålet med ordningen er at reducere miljø- og klimapåvirkningen fra den primære jordbrugsproduktion, i denne ansøgningsrunde afgrænset til sektorerne æg & fjerkræ, gartneri og planteavl.

#### 5.1.1 Dødvægt

Det vurderes, at der er en relativ begrænset dødvægt i forbindelse med ordningerne, idet indsatsområderne og teknologierne er af en karakter, som det ikke kan forventes, at mange landmænd vil investere i uden tilskud. Dette betyder, det er væsentligt, at der er additionalitet forbundet med ordningen. Det er dog muligt, at en række landmænd ville være villige til at gennemføre projekterne med en mindre tilskudssats (40 pct. i denne ordning).

Dødvægt kan dog forekomme for eksempel i tilfælde, hvor reduktion af NH<sub>3</sub>-N udledning er et krav i forbindelse med en ny miljøgodkendelse, for eksempel i forbindelse med udvidelser af husdyrproduktion. I sådanne tilfælde ville landmanden formentligt gennemføre investeringer uden tilskud, hvorfor der ikke vil være nogen additionelle bidrag til miljøet af tilskuddet. Tilskuddet kan bidrage til bredere målsætninger inden for LDP, men ikke målsætningerne, som de er formuleret i ordningen direkte. På energibesparelse og reduktion af pesticidforbrug er det også muligt, at der kan være tale om tilskud til bedrifter, der ville have en økonomisk interesse i at gennemføre projekterne uden tilskud.

Dele af ordningen ekskluderer formentligt en del af de potentielle ansøgere, der kunne have bidraget med mest mulig miljøeffekt gennem høj kapacitetsudnyttelse af teknologierne. Konkret tænkes der bl.a. på, at maskinstationer uden egen omfattende landbrugsdrift ikke kan modtage tilskud, mens en markoperation som for eksempel gyllekørsel på en økologisk bedrift ofte kan være en maskinstationsopgave. Det er dog

kun den økologiske landmand, som selv udbringer gylle, der vil være ansøger til teknologien vedr. "Nedfældning af gylle i voksende korn og blandsæd".

### 5.1.2 Mest mulig effekt

I forhold til at opnå mest mulig effekt for ordningens budget på 112 mio. kr. i 2018, lader ordningens design en del tilbage at ønske. Effekten af tilskudsordninger kan øges ved at reducere ansøgernes informationsrente og gennem målretning af ordningens midler mod de projekter, der har mest mulig effekt i forhold til omkostningerne.

Prioriteringen af ansøgningerne inden for hver af ordningens ni indsatsområder er baseret på en såkaldt prioriteringsscore baseret på en standardmiljøeffekt pr. enhed, som teknologien anvendes på, og antallet af enheder.

Hvis der er tale om flere forskellige teknologier, som anvendes inden for samme indsatsområde, bliver standardmiljøeffekten baseret på et vægtet gennemsnit af teknologierne over antallet af enheder, teknologierne anvendes på.

Ideen med at anvende standardmiljøeffekter er formentlig meget velegnet, set i det lys at den faktiske miljøeffekt for hver konkret ansøgning vil være meget omkostningsfuld at tilvejebringe og formentligt omgærdet af stor usikkerhed.

Det må dog betragtes som overraskende, at ordningen er designet på en sådan måde, at prioriteringsmodellen ikke inddrager de faktiske omkostninger forbundet med projekterne eller, parallelt hermed, det faktiske træk på indsatsområdetets budgetramme ud fra det bedste af de to tilbud, som tilsagnet gives på baggrund af.

For eksempel er standardmiljøeffekten af LED-lys i hønsestalde ganske lav, 20 kWh pr. m<sup>2</sup>, mens standardmiljøeffekten af lavenergiventilation i opdrætsstalde er meget høj (LBST, 2018a). Dette siger dog ikke noget om prisen på de forskellige teknologier. Hvis LED-lys er billigt nok i forhold til lavenergiventilation, kan det være et omkostningseffektivt tiltag.

En ansøger, der overvejer at ansøge om en varmeveksler i en konventionel slagtekyllingestald, kan med den nuværende ordning være ret sikker på at opnå tilsagn, fordi standardmiljøeffekten langt overgår de andre teknologier inden for indsatsområdet – så længe ansøgeren holder sig til kun at ansøge om dette. Hvis ansøgeren tilføjer LED-lys i slagtekyllingestalden til sit projekt, reduceres projektets samlede prioriteringsscore markant.

Nuværende ordning:

$$PS = \frac{\text{Standardmiljøeffekt} \times \text{antal enheder}}{\text{antal enheder}}$$

Omkostningseffektiv ordning:

$$PS = \frac{\text{Standardmiljøeffekt} \times \text{antal enheder}}{\text{tilskud givet tilsagn}}$$

Selv hvis man inddrog det enkelte projekts "tilskud givet tilsagn" i prioriteringsmodellen, ville der stadig være potentielt store informationsrenter hos ansøgerne, der, hvis de kunne reduceres, kunne omdannes til øget effekt.

Man kunne for eksempel bede ansøgere om at angive, hvilken individuel tilskudssats de havde behov for for at gennemføre projektet og inddrage dette i prioriteringsscoren. Dette kunne både anvendes i en ordning baseret på to tilbud som den nuværende og eventuelle fremtidige ordninger baseret på standardomkostninger. Disse ordninger kunne implementeres med en maksimumstilskudssats på niveau med den nuværende tilskudssats.

I disse alternative design af tilskudsordningen kunne prioriteringsmodellen angives som følger; baseret på standardomkostninger:

$$PS = \frac{\text{Standardmiljøeffekt} \times \text{antal enheder}}{\text{Standardomkostning} \times \text{individuel angivet tilskudssats (f.eks. max 0.40)}}$$

Baseret på to tilbud:

$$PS = \frac{\text{Standardmiljøeffekt} \times \text{antal enheder}}{\text{Bedste af to tilbud} \times \text{individuel angivet tilskudssats (f.eks. max 0.40)}}$$

Disse to alternativer kunne begge laves som "pay-as-bid"-ordninger, hvor man modtager den tilskudssats, man angiver, eller som ordninger med en uniform tilskudssats, hvor man modtager samme tilskudssats som den ansøger, der har angivet den højeste accepterede tilskudssats. Disse to alternativer har fordele og ulemper parallelle med fordele og ulemper ved diskriminerende og uniform pris-auktioner.

### 5.1.3 Øvrige designaspekter

Det mest alvorlige designproblem i miljøteknologiordninger er prioriteringsmodellen, der medfører en alvorlig bias i prioriteringen til fordel for bestemte teknologier ved ikke at inddrage omkostningen til teknologien i prioriteringen. Designet af ordningen gør ikke meget for at reducere de informationsrenter (overkompensation), som ansøgerne kan modtage, hvilket medfører, at færre ansøgere kan få tilsagn om tilskud inden for ordningens budgetramme.

Designet af ordningen kan formentligt forbedres på en række områder, men i forhold til problemstillingen vedr. prioriteringsmodellen er der tale om relativt små detaljer. Det kan dog nævnes, at budgettet for visse af ordningens ni indsatsområder er relativt lavt. Samlet er budgettet for ordningen på 112 mio. kr. delt op på ni indsatsområder med mellem 5 og 20 mio. kr. i budget til det enkelte indsatsområde. Der kan sættes spørgsmålstegn ved, om den administrative byrde ved indsatsområder med et budget på blot 5 mio. kr. står mål med den samfundsøkonomiske nytte af projekterne inden for indsatsområderne.

## 5.2 Etablering af løsdrift i farestalde

Formålet med etablering af løsdrift i farestalde er at fremme dyrevelfærden. Ordningen er naturligt afgrænset til svineproducenter med sohold. Til forskel for miljøteknologiordningen er ordningen "Tilskud til etablering af løsdrift i farestalde 2018" baseret på standardomkostninger. Ordningen har et samlet budget på 18 mio. kr. opdelt på 14 mio. kr. til projekter med nybyggeri og 4 mio. kr. til ombygning af eksisterende stalde.

### 5.2.1 Dødvægt

Det vurderes, at der er en relativt begrænset dødvægt i forbindelse med ordningerne, idet det ikke kan forventes, at mange landmænd vil investere i løsdrift i farestalde uden tilskud. Det er dog muligt, at en



række landmænd ville være villige til at gennemføre projekterne med en mindre tilskudssats (20 pct. ved nybyggeri og 40 pct. ved ombygning).

### **5.2.2 Mest mulig effekt**

Som omtalt i afsnit 3.2.4 giver kombinationen af en fast tilskudssats og standardomkostninger et fast tilskud pr. faresti, på 5.800 kr. pr. etableret faresti ved ombygning og 7.880 kr. pr. etableret faresti ved nybyggeri. Med et fast budget og et fast tilskud pr. enhed er effekten af ordningen ved fuldt aftræk dermed defineret af designet. Der kan gives tilskud til 689 stipladser ved ombygning og 1.776 stipladser ved nybyggeri.

Som omtalt i afsnit 3.3.5 giver ordningens nuværende prioriteringsmodel en lille mulighed for at forøge dyrevelfærden ved at vælge de største farestier. Ordningens design giver dog ikke mulighed for, at flere stipladser end det overfor angivne maksimum kan etableres. Dyrevelfærdsforbedringen ved potentielt at få flere farestier synes at være større end dyrevelfærdsforbedringen i de marginalt større stier for et fast antal farestier.

Effekten af ordningen kunne formentligt forbedres ved at lade ansøgere angive, hvilken tilskudssats de som minimum skulle have for at gennemføre deres projekter, evt. med maksimumssatser på niveau med de nuværende satser. Ideen her er parallel til ideen præsenteret ved miljøteknologiordningen.

### **5.2.3 Øvrige designaspekter**

Denne ordning er relativt lille, hvorfor der igen må stilles spørgsmålstegn ved, om den nytte, der skabes gennem ordningen, står mål med transaktionsomkostningerne i forbindelse med ordningen.

## **5.3 Modernisering af kvægstalde**

Formålet med ordningen "Modernisering af kvægstalde 2018" afviger væsentligt fra for eksempel miljøteknologiordningen og ordningen vedr. etablering af løsdrift i farestalde, der vedrører håndtering af eksternaliteter i forhold til henholdsvis miljø og dyrevelfærd. Formålet med ordningen Modernisering af kvægstalde er derimod at fremme bedrifternes levedygtighed, produktivitet og ressourceeffektivitet. Mens markedsfejlen, der forsøges at blive rettet op på i miljøteknologiordningen og ordningen vedr. etablering af løsdrift i farestalde med miljø og dyrevelfærdsordningerne, er forholdsvis indlysende, er det sværere at se, hvilke markedsfejl ordningen vedr. modernisering sigter på.

Den bedste forklaring er formentligt at finde i mulige markedsfejl i forhold til finansiering af investeringer i kvægbruget. Mens der utvivlsomt er mange kvægbrug, der har finansieringsmæssige problemer og derfor ikke kan gennemføre investeringer med en høj afkastningsgrad, så er det tvivlsomt, om det er disse bedrifter, der vil modtage tilskuddet, og hvis de modtager tilskuddet, om dette vil fremme bedrifternes levedygtighed, produktivitet og ressourceeffektivitet.

### **5.3.1 Dødvægt med videre**

Det vurderes, at denne type ordninger involverer høj grad af dødvægt, idet landmænd, der ville have investeret i deres produktion alligevel, med stor sandsynlighed vil søge om tilskuddet. Landmænd, der ikke kunne finansiere investeringerne uden tilskud, er i en finansielt sårbar situation, men det vil de i mange tilfælde også være efter gennemførsel af investeringerne med tilskud. Tilskuddet må derfor i mange

tilfælde vurderes ikke at have nævneværdi effekt på bedrifternes levedygtighed. Ordningen kan derfor få karakter af en noget arbitrær indkomstoverførsel til en gruppe af landmænd.

Tilskuddet kan have skævvridende effekter på faktormarkedet, idet leverandørerne kan hæve deres priser til højere niveauer, når, eller i forventning om, der indføres tilskudsordninger. Ordningen kan have temporale effekter, der er relateret til de ovenfor nævnte mekanismer crowd out og perverse incitamenter. Landmænd med gode investeringsprojekter, der kan finansieres, kan have interesse i at udskyde disse projekter til tidspunkter, hvor der kan opnås tilskud. Dette er en generel problemstilling for alle investeringsstøtteordningerne, men særligt problematisk for moderniseringsordningen, fordi den omhandler investeringer, som landmænd normalt gennemfører uden tilskud med jævne mellemrum.

Investeringsomfanget i landbrug har generelt været meget lavt siden finanskrisen. En del af årsagen til dette er, at mange nødlidende bedrifter har skullet omsættes, og at investeringsmulighederne i form af nye anlæg på eksisterende bedrifter har været i øget konkurrence med investeringsmuligheder i form af opkøb af nødlidende bedrifter. Dette afspejler et trade-off mellem organisk vækst og opkøbsvækst for den enkelte bedrift med mulighed for at investere. Investeringsstilskud til investeringer på bedriften skævvrider dermed balancen i forhold til investeringer i andre landbrug. Ordningen modarbejder dermed i princippet andre problemstillinger i landbruget i form af afvikling af nødlidende bedrifter og generationsskifte.

### **5.3.2 Mest mulig effekt**

På grund af ordningens mere diffuse og indkomstrelaterede målsætninger er introduktion af auktionsmekanismer formentligt ikke velegnede i denne type ordning. Forbedringer af ordningen i forhold til øget effekt ligger derfor ikke lige for.

Tilskuddene fra ordningen prioriteres ud fra en såkaldt "økonomisk effekt", som beregnes ud fra standardiserede værdier. Dette indebærer en meget konkret prioritering af forskellige bygningselementer fra LBST. Der er ikke nødvendigvis belæg for, at den standardiserede "økonomiske effekt" for det enkelte bygningselement afspejler den faktiske økonomiske effekt.

Hvis den økonomiske effekt af en række bygningselementer er nul, som angivet i de standardiserede økonomiske effekter, kan det undre, at der overhovedet ydes tilskud til disse elementer, idet det kan være svært at se, hvordan dette er i tråd med ordningens formål.

I forhold til den enkelte ansøgers adfærd medfører ordningens design en indirekte auktionsmekanisme med paralleller til den indirekte mekanisme, der er indført i ordningen for løse søer i farestier. Eksempel:

En landmand, der agter at gennemføre et projekt med udvidelse af antallet af sengeplader og etablering af en ensilagesilo og en gyllebeholder, står med et trade-off mellem at ansøge om tilskud kun til sengepladserne (med 100 pct. økonomisk effekt) og at ansøge om tilskud til hele projektet, hvor ensilagesilo og gyllebeholder regnes med, med en økonomisk effekt på henholdsvis 5 pct. og 0 pct.

Landmanden har altså et trade-off mellem på den ene side et lavt samlet tilskud med en høj sandsynlighed for at få tilsagn og på den anden side at få et højt samlet tilskud men med en lav sandsynlighed for at få tilsagn.

Denne mekanisme er ikke let gennemskuelig, og man kunne argumentere for, at en ordning designet med en auktionsmekanisme, hvor ansøgere bød ind med, hvor lav en tilskudssats de havde behov for for at gennemføre deres projekt, ville være mere gennemskuelig for ansøgerne, lettere for LBST at administrere, og man ville undgå de potentielle skævvridninger, der er mellem den standardiserede økonomiske effekt og den faktiske økonomiske effekt.

## **5.4. Minivådområder**

Ordningen om minivådområder giver tilskud til etablering, fastholdelse og vedligeholdelse af minivådområder. Ordningen er i 2018 baseret på to tilbud og planlægges fra 2019 at være baseret på standardomkostninger.

Prioriteringsmekanismen i ordningen virker effektiv, idet ordningen baseres på minivådområdernes effekt i total N i recipienten i forhold til etableringsprisen for anlægget plus areal og vedligeholdelseskompensation.

### **5.4.1 Dødvægt**

Selv om tilskudssatsen for denne ordning er 100 pct., er risikoen for dødvægt i denne ordning minimal, idet landmænd ikke normalt etablerer minivådområder og ikke har noget direkte økonomisk incitament til at etablere disse uden tilskud.

Etablering af minivådområdet kan have effekt i form af et klubgode, idet minivådområdet tjener som et kollektivt kvælstofvirkemiddel og kan være med til at reducere behovet for andre kollektive og individuelle virkemidler i forhold til at opnå målsætninger for kvælstofudledning.

Den enkelte landmand kan derfor opnå en højere indirekte nytte af minivådområdet, hvis han ejer en stor andel af vandoplandet i forhold til en lille andel af vandoplandet. Det er dog urealistisk, at landmænd af egen drift ønsker at etablere kollektive virkemidler uden tilskud eller kompensation af anden form.

Hvis minivådområder på sigt kunne blive betragtet som individuelle virkemidler, er det muligt, at landmænd kunne være interesserede i at etablere dem for egen regning. Dette ændrer dog ikke på, at dødvægten er minimal ved projekter, som er kollektive virkemidler.

### **5.4.2 Mest mulig effekt**

Som nævnt i afsnit 3 ovenfor er der problemstillinger i forhold til rekruttering af ansøgere i både den nuværende ordning baseret på to tilbud og en fremtidig ordning baseret på standardomkostninger.

Den miljøøkonomiske effekt af virkemidlet minivådområder er karakteristisk på mindst to måder. Dels er effekten af minivådområderne meget afhængig af deres placering både i forhold til det areal, der afvander gennem minivådområdet, og i forhold til niveauet af retentionen for området, der afvander gennem et minivådområde. Dels er omkostningerne ved etablering af minivådområder meget varierende fra placering til placering blandt andet som følge af de lokale geologiske forhold.

En placering, hvor etableringen af et minivådområde umiddelbart er meget dyr, kan derfor være mere omkostningseffektiv end en placering, hvor etableringsomkostningerne er lave, hvis bare der er stor nok forskel på effekten af minivådområderne på de to placeringer. Det kan derfor medføre øget effekt af en

tilskudsordning, hvis prioriteringen af ansøgninger er baseret på omkostningseffektivitet. Det er den nuværende ordning.

Det er dog også vigtigt for en sådan ordnings samlede effekt, at landmænd med de mest omkostningseffektive placeringer melder sig som ansøgere. Her lader den nuværende og den kommende ordning begge en del tilbage at ønske.

Den nuværende ordning baseret på to tilbud og 100 pct. kompensation medfører, at landmanden ikke har nogen profitmulighed, og at landmanden derfor eksponerer sig selv for risikoen forbundet med projektet uden nogen form for kompensation som sådan. Projektets formål, landmandens omdømme i lokalsamfundet og den indirekte effekt af minivådområdet i form af klubgodet kan være med til at forklare, hvorfor der alligevel er landmænd, der ønsker at deltage. Det er dog ikke sikkert, at de landmænd, der melder sig under denne ordning, har de mest omkostningseffektive placeringer.

Den planlagte ordning for 2019 baseret på standardomkostninger medfører, at landmænd, der kan etablere projekter til faktiske omkostninger under standardomkostningen, vil opnå en profitmulighed og dermed være lettere at motivere for at søge projekterne. Omvendt vil landmænd med projekter over standardomkostningerne have tab i forbindelse med projekterne, hvorfor landmænd med disse projekt-placeringer ikke kan forventes at søge. Det er vigtigt her at bemærke, at placering med faktiske omkostninger over standardomkostningerne godt kan være omkostningseffektive.

Begge design kan altså have problemer med at motivere nogle af de lodsejere, der har de mest omkostningseffektive placeringer til at deltage i ordningen.

Design af ordningen, så den håndterede denne problemstilling, kunne medføre en øget effekt af ordningen. Dette kunne for eksempel enten opnås gennem en auktionsmekanisme eller ved at tilbyde lodsejere valget mellem ordningen baseret på to tilbud og ordningen baseret på standardomkostninger. Dette er beskrevet nærmere i afsnit 3.

#### **5.4.3 Usikkerhed**

De økonomiske konsekvenser af deltagelse i ordningen kan på visse punkter virke meget uklare, blandt andet er det meget uklart, hvad der sker efter den 10-årige fastholdelsesperiode. Ved anlæg med pumper er der ikke kompensation for strømforbruget, hvilket kan komme til at overraske nogle lodsejere. Denne type usikkerhed kan ikke forventes at medføre øget søgning til ordningen og kan i værste fald have afsmittende effekt på søgningen til fremtidige frivillige ordninger med andre formål.

#### **5.4.4 Konsulenternes rolle**

Minivådområdeordningen er kendetegnet ved, at landmændene indledningsvis har et lavt niveau af privat information. Ordninger løber parallelt med en ordning for oplandskonsulenter. I samarbejde med oplandskonsulenterne opbygger landmanden information om omkostningerne ved at lave et minivådområde og finder mulige placeringer.

Oplandskonsulenternes arbejde er gratis for landmændene, hvilket formentligt er en afgørende præmis, for at ordningen kan fungere.

#### **5.4.5 Øvrige designaspekter**

I de indledende overvejelser omkring anvendelse af minivådområder som et kvælstofvirkemiddel i det såkaldte virkemiddelkatalog (Eriksen et al., 2014) er der for minivådområder regnet med en 15 årig periode i forhold til omkostningseffektiviteten af virkemidlet. Alligevel er ordningen designet med en 10 årig fastholdelsesperiode. Dette skaber en unødigt usikkerhed omkring virkemidlets omkostningseffektivitet, idet man ikke kan forvente, at alle minivådområder vil blive opretholdt, efter fastholdelsen udløber, og man ikke kan forvente, at de anlæg, der ikke sløjfes, vil blive vedligeholdt uden kompensation efter fastholdelsesperiodens udløb.

Det må generelt anbefales, at tilskud til etablering af blivende anlæg såsom minivådområder betinges af fastholdelse i perioder, der er samstemmende med de perioder, der er anvendt som afskrivningshorisonter i forbindelse med velfærdsøkonomiske beregninger omkring omkostningseffektivitet.

I minivådområdeordningen er ansøger eksponeret for risikoen for, at ordningen ikke fortsættes efter 10 år. Hvis dette er tilfældet, risikerer lodsejeren dels, at arealet bliver et § 3-areal efter 10 år, og lodsejeren risikerer dels at miste retten til at modtage landbrugsstøtte på arealet efter 10 år. Hvis ordningen ikke fortsættes, kommer lodsejeren altså i en situation, hvor den enkelte må afveje omkostningerne ved at sløjfe anlægget igen, mod tabet ved ikke længere at kunne modtage landbrugsstøtte på arealet og omkostningen ved den eventuelle status af et § 3-areal. Det kan derfor være værd at overveje en asymmetri i fastholdelsesperioden, sådan at staten forpligter sig på en længere tidshorison end lodsejeren. Dvs. lodsejeren sikres mod at miste landbrugsstøtten, og at arealet ændrer status til § 3, men lodsejeren har mulighed for at trække sig fra ordningen uden økonomiske konsekvenser med passende tidsintervaller.

### **5.5 Økologisk arealtilskud**

Til forskel for de ovennævnte ordninger er ordningen for økologisk arealtilskud, som navnet angiver, en arealstøtteordning. Ordningen omfatter dels et omlægningstilskud i den toårige omlægningsperiode (1.200 kr. pr. ha pr. år), dels et basistilskud på 870 kr. pr. ha pr. år for hele perioden samt eventuelt et tillæg for reduceret kvælstof på 500 kr. pr. ha pr. år. Herudover er der særlige tilskud til frugt og bær, der ikke vil blive behandlet her.

#### **5.5.1 Dødvægt**

Dødvægten i ordningen er formenligt relativt lav, idet man ikke kan forvente, at mange landmænd ville adoptere den økologiske dyrkningspraksis helt uden tilskud. Der er dog formentligt en del økologiske landmænd, der ville opretholde den økologiske produktionsform med et lavere tilskud.

#### **5.5.2 Mest mulig effekt**

I princippet er økologiordningen baseret på en fast tilskudssats og et fast budget, som giver en forudsigelig effekt i form af antallet af ha i økologisk drift. Der er dog flere eksempler på, at ordningen er blevet tildelt ekstrabevillinger i tilfælde af overansøgning, således at ansøgere ikke er blevet afvist.

Hvis der er behov for at prioritere ansøgninger, baseres prioriteringen på en række praktiske kriterier, såsom privat over offentlig ansøger, økologisk autorisation over endnu ikke økologisk autoriseret ansøger, ordinær ansøgningsrunde over ekstrarunde.

Efter disse mere praktiske prioriteringskriterier baseres prioriteringen på mulige miljøeffekthensyn som nitratfølsomme områder og områder med drikkevandsinteresser.

Som illustreret i afsnit 3 er det teoretisk muligt, at man kan øge effekten, målt i antal hektar økologisk areal, ved at anvende auktionsprincipper. Som ordningen er nu, indeholder designet ikke mange aspekter, der er med til at reducere ansøgenes informationsrente. Dog kan de to støtteniveauer i form af basis- og kvælstoftillæg i ordningen have en vis effekt som i form af prisdifferentiering. Som alternativ til reduktion af informationsrenter gennem auktionsmekanismer kunne man som illustreret i afsnit 3 videreudvikle denne prisdifferentiering til valget mellem lineære kontrakter baseret på kvælstoftilførslen.

Hvorvidt det er juridisk muligt at anvende auktionsprincipper i forbindelse med økologiske arealtilskud, er ikke afklaret. Auktionsprincippet følger Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013 artikel 49, stk. 3, men det er uklart, om dette kan anvendes på økologisk tilskud under artikel 28 i samme forordning.

### **5.5.3 Formålet med ordningen**

I forhold til adfærdsøkonomiske effekter har spørgsmålet om økologisk produktion formentligt været ideologisk motiveret for mange landmænd, historisk set. Man har kunnet finde stærke holdninger omkring økologisk produktion, både hos økologer og konventionelle landmænd. Dette har formentligt betydet, at nogle økologer på grund af ideologisk overbevisning har opretholdt den økologiske produktion, på trods af at de kunne have tjent flere penge som konventionelle landmænd. På tilsvarende måde er der formentligt også konventionelle landmænd, der kunne have tjent flere penge ved økologisk drift, men som på grund af stærke holdninger til produktionsformen ikke vil omlægge til økologi.

Det er forfatterens opfattelse, at disse tendenser er blevet udvasket over tid, og fordommene omkring økologisk produktion bliver mindre og mindre, mens økologisk produktion i højere grad bliver en mulig business case, der er med i mange landmænds overvejelser. Mens pengemæssige incitamenter formentligt kan flytte meget på landmænds villighed til at være økologer, bliver det formentligt aldrig udelukkende et spørgsmål om penge for alle landmænd.

### **5.5.4 Kontrol**

Det kan ikke udelukkes, at det øgede kontroltryk, som økologiske landmænd oplever i forhold til konventionelle landmænd, kan virke afskrækkende på visse potentielle ansøgere. Omvendt er der tale om et trade-off i forhold til kontrol, hvor der naturligvis er behov for et tilstrækkeligt niveau af kontrol.

Mens kravene for økologisk produktion naturligvis skal overholdes, vil der i praksis ofte være tale om gråzoner, hvor sanktioner vil blive opfattet som unfair blandt landmænd. Dette kan have en skræmmende effekt, der motiverer nuværende økologer til overholdelse af reglerne, hvilket kan være positivt i forhold til at sikre effekt for det tilskud, der ydes. Opfattelsen af unfair kontrol eller disproportionale sanktioner kan dog også afholde potentielle ansøgere fra at søge, hvilket i sidste ende kan være kontraproduktivt.

### **5.5.5 Rumlige aspekter og målretning af tilskud**

Ud over det sidste niveau af prioriteringskriterier indgår der ikke rumlige aspekter i ordningen. Hvis den mulige miljømæssige (velfærdsøkonomiske) effekt af økologisk produktion er højere på visse placeringer end på andre, bliver der ikke taget væsentligt hensyn til dette i ordningens design.

For eksempel kan visse kommuners ønske om at indføre sprøjtefrie zoner i vandindvindingsområder tages som udtryk for, at (dele af) den økologiske produktion medfører en særlig høj værdi på visse placeringer.

Reglerne for økologisk tilskud forhindrer dog, at der kan gives tilskud til arealer, der er pålagt forpligtelser om økologisk drift, pesticidfri dyrkning og lignende, herunder frivillige ordninger med kommuner eller vandværker om at modtage betaling for at dyrke et areal pesticidfrit.

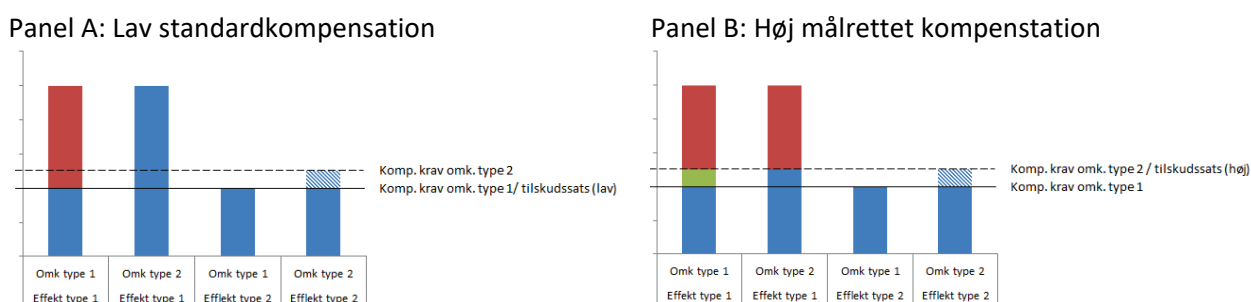
Disse regler kan være uhensigtsmæssige, idet det forhindrer, at arealer dyrket af landmænd med høje kompensationsbehov, men hvor der også er høje velfærdsøkonomiske effekter af pesticidfri dyrkning, rent faktisk bliver dyrket pesticidfrit/økologisk. Figur 14 illustrerer problemstillingen. Det skal dog bemærkes, at denne type problemstillinger er meget sensitive over for de faktiske forhold.

Illustrationen skal derfor fortolkes som en illustration af den mulige problemstilling men ikke, som om at dette vil være en korrekt fremstilling af problemstillingen i alle tilfælde.

Det kunne eventuelt være muligt at lave en målrettet ordning for arealer med særlig høj effekt, hvor der med udgangspunkt i krav om, at der ikke måtte bruges handelsgødning og pesticider blev givet et højere arealtilskud end på økologiske arealer. Denne ordning kunne være interessant at søge for bedrifter med økologisk autorisation, og som søgte økologitillæg på andre arealer. Hvis tilskuddet var højt nok, kunne konventionelle bedrifter, der ejer sådanne højt prioriterede arealer, eventuelt også motiveres til at lade disse arealer blive dyrket pesticidfrit eller økologisk, eventuelt via bortforpagtning.

Søjlediagrammet i figur 14 panel A og B illustrerer en situation, hvor der er to typer af landmænd henholdsvis landmænd med lave kompensationskrav (omk. type 1) og landmænd med høje kompensationskrav (omk. type 2) og to forskellige typer af områder, hvor effekten af en indsats varierer, henholdsvis effekt type 1 og effekt type 2. Højden af søjlerne angiver bruttoeffekten af en indsats i de to typer af områder. I panel A tilbydes en lav standardtilskudssats (angivet med fuldt optrukket vandret linje), hvor landmænd af omk. type 1 accepterer tilskuddet. Arealet af det røde område angiver nettoeffekten af indsatsen. I panel B tilbydes en høj tilskudssats (angivet med stiplet vandret linje) i områder, hvor der er høj effekt og ingen tilskud i områder med lav effekt. Det røde område angiver nettoeffekten af indsatsen, og det grønne område angiver overkompensationen af landmænd med omk. type 1 og effekt type 1. I denne illustration er nettoeffekten af tilskuddet på 75 pct. af tilskuddet i panel A, mens den er på 100 pct. af tilskuddet i panel B.

**Figur 14** Illustration af problem ved manglende mulighed for at "overkompensere" arealer med høj miljøeffekt



Denne ordning kan eventuelt være i konflikt med reglerne om, at man kun må kompensere faktiske omkostninger ved ét tiltag. Dette kan dog muligvis håndteres gennem anvendelsen af et auktionsprincip via Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013 Artikel 49 stk. 3, der siger, at "Modtagerne kan, hvis det er relevant, udvælges efter indkaldelse af forslag og under anvendelse af kriterier om økonomisk og miljømæssig effektivitet".

#### **5.5.6 Konsulenternes rolle**

Søgning til ordningen for økologisk arealtilskud skal ses i sammenhæng med ordningen for gratis omlægningstjek, støttet af fonden for økologisk landbrug (FØL). Beslutningen om at omlægge fra konventionel til økologisk drift er en stor beslutning og kan have store økonomiske konsekvenser. Den enkelte landmand kan umiddelbart finde det svært at investere tiden i at afdække disse konsekvenser, hvorfor støtte til afdækning af spørgsmål omkring omlægning til økologi er relevant.

Hvis denne støtte fra FØL falder væk, kunne man forvente mindre aftræk på ordningen for økologisk arealtilskud under LDP.

### **5.6 Pleje af græs- og naturarealer**

Ordning om pleje af græs og naturarealer har til formål at bevare og fremme naturværdien på græs- og naturarealer med ekstensiv drift. Der gives fire niveauer af støtte, afhængig af om plejen foretages med afgræsning eller med slæt (eventuelt kombineret med afgræsning).

#### **5.6.1 Dødvægt**

Ordningen har i sin konstruktion og formål et relativt højt niveau af dødvægt. Til forskel fra økologiordningen, som sigter på at få landmænd til at optage en ny dyrkningspraksis, sigter ordningen om pleje af græs- og naturarealer blandt andet på at bevare en høj naturværdi, der er afledt af (tidligere) ekstensiv drift.

Ordningen er motiveret af, at tidligere tiders frivillige afgræsning og slæt er på tilbagegang, og der vurderes et behov for tilskud for at opretholde niveauet. Dødvægt opstår, idet det må formodes, at en del landmænd ville have praktiseret driften helt eller delvist alligevel. Et vist niveau af dødvægt kan formenligt ikke undgås i denne ordning.

#### **5.6.2 Mest mulig effekt**

Ordningen er målrettet arealer, der indeholder høj naturværdi, eller arealer, der indeholder Natura 2000-områder. Det er muligt, at ordningen kan justeres på måder, der både medfører lavere omkostninger for landmændene og potentielt fremmer naturværdien af områderne (for eksempel mere fleksibilitet omkring tidspunkter for handlinger på arealerne). Så vidt det er muligt at slække på unødigt snærende bånd for landmanden, kan dette medføre en velfærdsøkonomisk effektivitetsforbedring.

Som ordningen er designet p.t., giver ordningen ikke noget incitament til at vælge den billigste løsning (slæt) frem for den dyrere løsning (afgræsning). Hvis tilskudssatserne korresponderer med landmandens faktiske omkostninger ved de to indsatser, medfører designet derfor, at der er risiko for, at den dyrere løsning bliver valgt, hvilket er u hensigtsmæssigt, hvis nytteværdien af de to løsninger er ens. En mulig økonomisk løsning på dette problem ville være at give landmænd incitament til at vælge den billigste



løsning for eksempel ved en mindre overkompensation af denne. Dette er dog formentligt ikke juridisk muligt.

I tråd med de øvrige ordninger baseret på faste støttesatser, indeholder denne ordnings design ikke noget, der forsøger at reducere informationsrenterne. Det er derfor sandsynligt, at en del landmænd bliver overkompenseret. Man kunne basere denne ordning på auktionsprincipper omtalt ovenfor. Denne ordning kunne for eksempel designs med inspiration i Conservation Reserve Program (CRP) under USDA (Hellerstein et al., 2015b).

## 6 Tjekliste for design af frivillige tilskudsordninger under LDP

I dette afsnit præsenteres en kortfattet og instruktiv tjekliste, der kan bruges aktivt ved opsætning og design af tilskudsordninger eller regulering, såvel til nye ordninger som ved revision af eksisterende.

Det er hensigten at tjeklisten dels vil lette proceduren ved og forbedre kvaliteten af selve opsætningen af en tilskudsordning og dels vil sikre, at man i forbindelse med opsætningen husker at indtænke aspekter, der er dokumenteret vigtige for ordningernes succes, og endeligt at man vil kunne øge effekten af ordningerne eller reguleringen. Det er tanken, at man kan bruge tjeklisten som et selvstændigt dokument.

LBST har fire kriterier for godt design af tilskudsordninger:

- Mest mulig effekt
- Juridiske forhold
- Minimal administrativ byrde
- Kundeorienteret (ansøgerorienteret) kommunikation.

Mens listen er relativt omfattende, er den langt fra dækkende. Det overordnede fokus er på kriteriet mest mulig effekt (givet et fast budget). Tjeklisten er stærk inspireret af Engel (2016) men tilpasset til LDP's noget bredere fokus end miljøspørgsmål, som Engel (2016) fokuserer på.

### 6.1 Tjekliste for design af tilskudsordninger under LDP

#### Er en tilskudsordning den rigtige løsning på problemet?

Inden design af en tilskudsordning bør man først og fremmest forholde sig til, om en tilskudsordning er den rigtige løsning på problemet.

Figur 15 illustrerer en guide til dette første overordnede spørgsmål.

#### Er problemet (markedsfejlen/eksternaliteten), som ordningen sigter på, vigtig?

Dette spørgsmål handler om at forstå den problemstilling, ordningen sigter på at løse, dvs. en grundig forståelse af spørgsmålet "Hvad er formålet med ordningen?"

#### Er den velfærdøkonomiske nytte af indsatsen større end omkostningerne?

Dette spørgsmål handler, som Wunder et al. (2018) formulerer det, om et realitetstjek på, om en tilskudsordning er en fornuftig løsning. Hvis nytten af indsatsen ikke overstiger omkostningerne, er en frivillig ordning ikke en farbar vej. Hverken nytten eller omkostningerne kan kendes med sikkerhed, men på

baggrund af kvalificerede gæt kan man vurdere, om det er relevant at arbejde videre med en eventuel tilskudsordning.

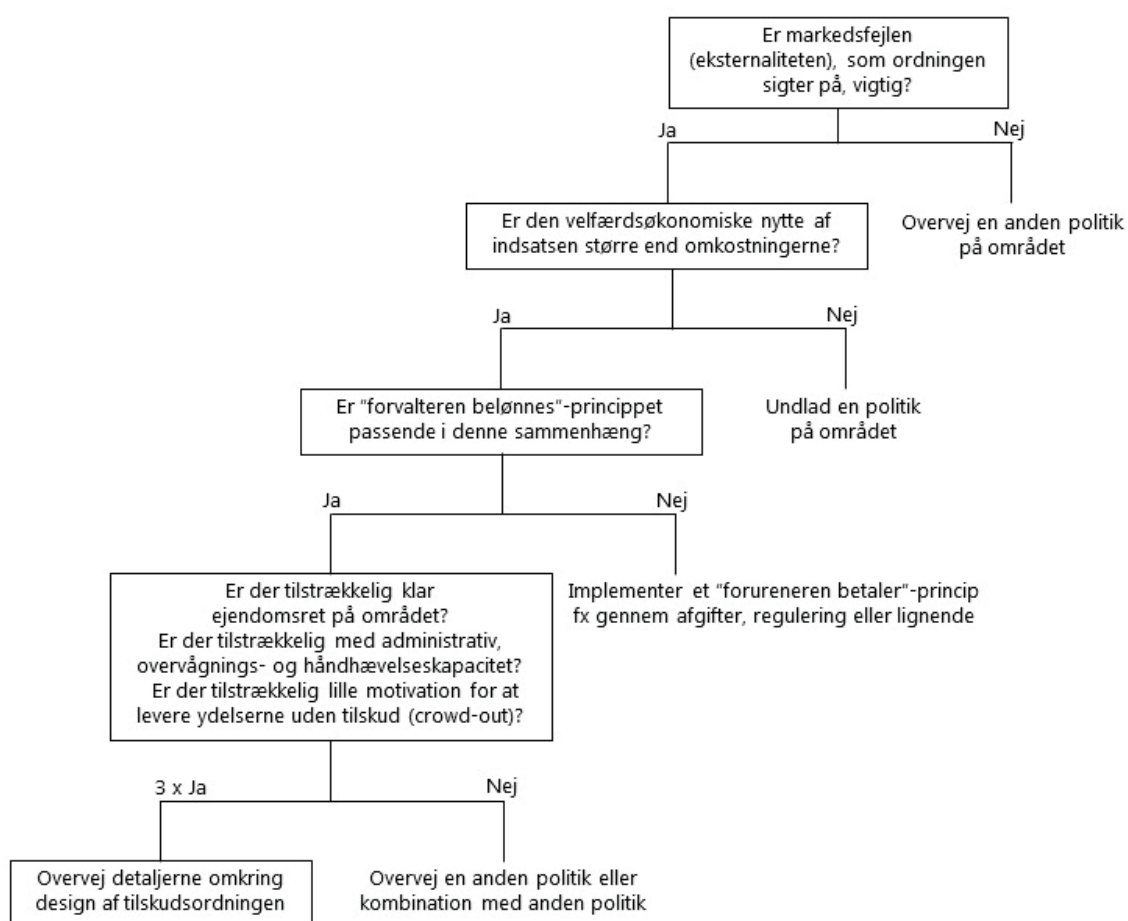
#### Er "forvalteren belønnes"-princippet passende i denne sammenhæng?

Dette spørgsmål handler om at reflektere over, om andre policy-instrumenter ville være mere effektive og/eller acceptable. Handler ordningen for eksempel om at motivere landmænd til at gøre noget ud over det sædvanlige?

#### De tre grundlæggende forudsætninger

Endeligt er der tre grundlæggende forudsætninger, for at tilskudsordninger kan virke. For det første skal der være tilstrækkelig klar ejendomsret på området. Dette er normalt ikke et problem i en LDP-kontekst. For det andet skal der være tilstrækkelig med administrativ, overvågnings- og håndhævelseskapacitet. Dette kan for eksempel føre til den afledte overvejelse af spørgsmålet: Er ordningen stor nok, til at den kan blive designet ordenligt? Ved meget små ordninger er de administrative omkostninger måske for store til, at ordningens samlede omkostninger står mål med nytten, eller også er der risiko for, at ordningen ikke bliver designet/administreret godt nok til, at den får den ønskede effekt. For det tredje skal der være tilstrækkelig lille motivation til at levere ydelsen uden tilskud. Der er erfaring for, at indførelse af tilskudsordninger har skadelig effekt på områder, hvor der tidligere har været en høj grad af aktivitet uden tilskud (crowd-out).

**Figur 15** Guide til spørgsmålet om, hvorvidt en tilskudsordning er den rigtige løsning på problemet efter Engel (2016)



#### Tjekliste for designelementer i forhold til tilskudsordninger i LDP

Hvis man kommer frem til, at en tilskudsordning er en god (del af en) løsning på en problemstilling, kan man gå videre til mere detaljerede overvejelser omkring design af tilskudsordningen. I Tabellerne 4-6 nedenfor præsenteres lister af aspekter, som det kan være relevant at forholde sig til i forbindelse med design af ordninger inden for arketyperne investeringsstøtte, natur og miljø og arealstøtteordninger. Tabellerne har indbyrdes et stort overlap men præsenteres hver for sig, idet visse aspekter ikke giver mening for alle arketyper. Tabellerne er stærk inspireret af (Engel, 2016), men visse elementer er undladt på grund af manglende relevans i forhold LDP og den pågældende arketype af ordningen, mens andre elementer er tilføjet. Tabel 4 præsenterer tjeklisten for investeringsstøtteordninger. Tabel 5 præsenterer tjeklisten for natur og miljøordninger. Tabel 6 præsenterer tjeklisten for arealstøtteordninger.

**Tabel 4** Tjekliste for designelementer i forhold til tilskudsordninger i LDP – Investeringsstøtte

Designelement	Udgangspunkt	Alternativ	Alternativ relevant, hvis ...
To tilbud eller standard-omkostninger	<p>To tilbud</p> <p>Fordele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilskud på baggrund af faktiske omkostninger</li> </ul> <p>Ulemper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativt tungt</li> </ul>	<p>Standardomkostninger</p> <p>Fordele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativ lettelse</li> </ul> <p>Ulemper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investeringsobjekter er sjældent meget standardiserede</li> <li>- Underkendelsesrisiko</li> </ul>	<p>... de tilskudsberettigede investeringsobjekter er standardiserede. Er det tale om "hyldevarer" eller objekter specielt tilpasset den enkelte ansøger?</p>
Tilskuddets størrelse	<p>Tilskuddets størrelse (tilskudssats) jf. bilag II til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013.</p> <p>(Beløbsgrænser og maksimumsatser mellem 10 og 100 %)</p>	<p>Lavere end maksimumssats i bilag II.</p> <p>- Kan evt. findes ved "pay-as-bid"-auktion eller ved uniform (pris) tilskudssats-auktion</p>	<p>... den velfærdsøkonomiske nytte af investeringen er lavere end det, maksimumssatsen svarer til.</p> <p>... ordning kan sikres fuldt aftræk ved lavere tilskudssatser</p> <p>&lt;-</p>
Differentiering af tilskuddets størrelse	<p>Fast tilskudssats til alle</p> <p>Kan bestemmes ud fra ekspert vurderinger eller politisk vurdering. Kan alternativt bestemmes ud fra en uniform tilskudssats auktion.</p>	<p>Differentieret tilskudssats</p> <p>- Efter velfærdsøkonomisk nytte af investeringer</p> <p>- Efter ansøgers villighed til at acceptere lavere niveau af tilskuds</p> <p>- Kombination af ovenstående</p>	<p>... der er variation i den velfærdsøkonomiske nytte af investeringer på tværs af ansøgere.</p> <p>... der er variation i ansøgernes villighed til at acceptere lavere niveau af tilskud, og at differentiering ikke er i konflikt med fairnesskriterier</p>

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

Permanent størrelse af tilskud	Permanent	Indekseret	... der anvendes standard omkostninger, OG omkostningerne forventes at stige over tid, mens den velfærdsøkonomiske nytte af tilskuddet stadig er over tilskuddet, OG der findes et indeks, der korrelerer stærkt med udviklingen i standard omkostningerne.
Tilsagnets længde (løbetid)	Kort (for eksempel mindre end eller lig med 2 år)	Mere end to år	... investeringerne kræver tilladelser der kan være tidskrævende at opnå (for eksempel VVM, byggetilladelser mv.)
Tilskuddets varighed	Permanent	Midlertidig	... den ønskede aktivitet bliver profitabel uden tilskud med tiden.
Type af konditionalitet	Aktivitetsbaseret	Målsætningsbaseret  - Absolutte præstationsmål  - Relative præstationsmål	... monitorering af resultater (præstationer) er mindre omkostningsfuldt end monitorering af aktiviteter, OG - Præstationer IKKE afhænger stærkt af eksterne faktorer - Ansøgeren har relativt lav risikoaversion (i domænet)
Graden af konditionalitet	Delvis ex ante betaling	Fuld konditionalitet	... den ønskede aktivitet ikke kræver nogen væsentlig ex ante investering af ansøgeren
Additionalitet	Strengt fokus på additionalitet	Tilskud til ansøgere, der ville have investeret alligevel	... det ikke er muligt at identificere dem, der ville have investeret alligevel.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

			... der er fordelingspolitiske mål med ordningen
Lækage – afledt aktivitet/effekt i værdikæde	Ingen hensyn	Design ordningen, så ansøger kan overføre konkurrencepres på leverandører af investeringsgoderne  For eksempel prioritering af ansøgere med lavest tilskudsbehov (i pct.)  Overvej effekt af to tilbud og standardomkostninger på konkurrencesituation	... konkurrence i leverandørleddet af investeringsgoderne er begrænset
Prioritering af ansøgere	Prioritering (PS) af ansøgere i forhold til omkostningseffektivitet:  $PS = \frac{\text{effekt}}{\text{omkostninger}}$	Prioritering af ansøgere i forhold til omkostninger  Prioritering af ansøgere i forhold til effekt	... der ikke er oplysninger om effekt  ... der ikke er oplysninger om omkostninger
Målretning i forhold til effekt	Ingen målretning	Målretning i forhold til forventet effekt (velfærd)  - helst i kombination med målretning i forhold til omkostninger	... budgettet ikke er tilstrækkeligt til at give tilskud til alle ansøgere ... der er væsentlig variation i effekten blandt ansøgere ... der er adgang til data vedr. effekten
Målretning i forhold til omkostninger	Ingen målretning	Målretning i forhold til laveste omkostninger  - helst i kombination med målretning i forhold til effekt	... budgettet ikke er tilstrækkeligt til at give tilskud til alle ansøgere ... der er væsentlig variation i omkostningerne ved at levere den ønskede aktivitet ... der er adgang til data om cirka omkostningerne for den enkelte ansøger, eller der kan afholdes en auktion
Niveauet af evaluering	Individuelt	Grupper/indsatsområde /ordning	... der ikke er adgang til data om effekt på individuelt niveau

(Fortsættes næste side)

**Tabel 5** Tjekliste for designelementer i forhold til tilskudsordninger i LDP – Natur og miljøstøtte

Designelement	Udgangspunkt	Alternativ	Alternativ relevant, hvis...
To tilbud eller standard-omkostninger	<p>To tilbud</p> <p>Fordele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilskud på baggrund af faktiske omkostninger</li> </ul> <p>Ulemper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativt tungt</li> </ul>	<p>Standardomkostninger</p> <p>Fordele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativ lettelse</li> </ul> <p>Ulemper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objekterne er sjældent meget standardiserede</li> <li>- Underkendelsesrisiko</li> </ul>	<p>... de tilskudsberettigede objekter er standardiserede. Er det tale om "hyldevarer" eller objekter specielt tilpasset den enkelte ansøger? ... der kan være behov for en motiverende overkompensation, og denne medfører en øget samlet effekt for budgettet</p>
Tilskuddets størrelse	<p>Tilskuddets størrelse (tilskudssats) jf. bilag II til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013.</p> <p>(100 pct.)</p>	<p>Lavere end maksimumssats i bilag II.</p> <p>- Kan evt. findes ved "pay-as-bid"-auktion eller ved uniform tilskudssats-auktion</p>	<p>... den velfærdsøkonomiske nytte af projektet er lavere end det, maksimumssatsen svarer til ... ordningen kan sikres fuldt aftræk ved lavere tilskudssatser &lt;-</p>
Differentiering af tilskuddets størrelse	<p>Fast tilskudssats til alle</p> <p>Kan bestemmes ud fra ekspertvurderinger eller politisk vurdering</p> <p>Kan alternativt bestemmes ud fra en uniform (pris) tilskudssats-auktion</p>	<p>Differentieret tilskudssats</p> <p>- Efter velfærdsøkonomisk nytte af projekterne</p> <p>- Efter ansøgers villighed til at acceptere lavere niveau af kompensation, enten via diskriminerende auktion eller via mulighed for valg af en menu af kontrakter, for eksempel valget mellem en kontrakt baseret på to tilbud og en kontrakt baseret på standardomkostninger</p> <p>- Kombination af ovenstående</p>	<p>... der er variation i den velfærdsøkonomiske nytte af projekterne på tværs af ansøgere</p> <p>... der er variation i ansøgernes villighed til at acceptere lavere niveau af tilskud, og at differentiering ikke er i konflikt med fairnesskriterier</p>

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

Permanent størrelse af tilskud	Permanent	Indekseret	... der anvendes standardomkostninger, OG omkostningerne forventes at stige over tid, mens den velfærdsøkonomiske nytte af tilskuddet stadig er over tilskuddet, OG der findes et indeks, der korrelerer stærkt med udviklingen i standardomkostningerne
Tilsagnets længde (løbetid)	Kort (for eksempel mindre end eller lig med 5 år)	Mere end 5 år - i overensstemmelse med grundlaget for projektets velfærdsøkonomiske omkostningseffektivitet	... tiltaget omfatter investeringer, der har en samfundsøkonomisk/ velfærdsøkonomisk afskrivningshorisont, bør tilsagnets længde være i overensstemmelse med denne
Tilskuddets varighed	Permanent	Midlertidig	... den ønskede aktivitet bliver profitabel uden tilskud med tiden.
Type af konditionalitet	Aktivitetsbaseret	Målsætningsbaseret - Absolutte præstationsmål - Relative præstationsmål	... monitorering af resultater (præstationer) er mindre omkostningsfuldt end monitorering af aktiviteter, OG  - Præstationer IKKE afhænger stærkt af eksterne faktorer - Ansøgeren har relativt lav risikoaversion (i domænet)
Graden af konditionalitet	Delvis ex ante betaling	Fuld konditionalitet	... den ønskede aktivitet ikke kræver nogen væsentlig ex ante investering af ansøgeren
Additionalitet	Strengt fokus på additionalitet	Tilskud til ansøgere, der ville have investeret alligevel	... det ikke er muligt at identificere dem, der ville have investeret alligevel
Lækage – afledt aktivitet/ effekt i værdikæde	Ingen hensyn	Design ordningen, så ansøger kan overføre konkurrencepres på	... konkurrence i leverandørleddet af

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

		<p>leverandører af investeringsgoderne</p> <p>Introduktion af profitmulighed for ansøger for eksempel gennem standardomkostninger</p> <p>For eksempel prioritering af ansøgere med lavest tilskudsbehov i forhold til effekt</p> <p>Overvej effekt af to tilbud og standardomkostninger på konkurrencesituation</p>	<p>investeringsgoderne er begrænset</p>
Prioritering af ansøgere	<p>Prioritering (PS) af ansøgere i forhold til omkostningseffektivitet:</p> $PS = \frac{\text{effekt}}{\text{omkostninger}}$	<p>Prioritering af ansøgere i forhold til omkostninger</p> <p>Prioritering af ansøgere i forhold til effekt</p>	<p>... der ikke er oplysninger om effekt</p> <p>... der ikke er oplysninger om omkostninger</p>
Målbetragtning i forhold til effekt	Ingen målbetragtning	<p>Målbetragtning i forhold til forventet effekt (velfærd)</p> <p>- helst i kombination med målbetragtning i forhold til omkostninger</p>	<p>... budgettet ikke er tilstrækkeligt til at give tilskud til alle ansøgere</p> <p>... der er væsentlig variation i effekten blandt ansøgere</p> <p>... der er adgang til data vedr. effekten</p>
Målbetragtning i forhold til omkostninger	Ingen målbetragtning	<p>Målbetragtning i forhold til laveste omkostninger</p> <p>- helst i kombination med målbetragtning i forhold til effekt</p>	<p>... budgettet ikke er tilstrækkeligt til at give tilskud til alle ansøgere</p> <p>... der er væsentlig variation i omkostningerne ved at levere den ønskede aktivitet</p> <p>... der er adgang til data om cirka omkostningerne for den enkelte ansøger, eller der kan afholdes en auktion</p>
Rumlig (geografisk) koordinering	Ingen	Geografisk koordinering for eksempel i forhold til målsætninger i et	... der er et rumligt mønster i effekten og/

(Fortsættes næste side)



(Fortsat fra forrige side)

		delvandområdeordning	eller effektbehovet på tværs af ansøgere
Tilskud til grupper vs. individer	Individer	Grupper, hvis disse er eller kan organiseres  For eksempel landboforeninger	... der helt eller delvist er tale om et klubgode
Facilitering af ansøgninger	Ingen	Tilskud til ansøgning  Særsomt ordning for rådgivning om ansøgning for eksempel oplandskonsulentordningen	... omkostninger til informationssøgning og ansøgning er nøje sammenholdt med ansøgers private nytte af projektet
Niveauet af evaluering	Individuelt	Grupper/indsatsområde /ordning	... der ikke er adgang til data om effekt på individuelt niveau

**Tabel 6** Tjekliste for designelementer i forhold til tilskudsordninger i LDP – Arealstøtte

Designelement	Udgangspunkt	Alternativ	Alternativ relevant, hvis...
Tilskuddets størrelse	Tilskuddets størrelse (tilskudssats) jf. bilag II til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013.	Lavere end maksimumssats i bilag II.  - Kan evt. findes ved "pay-as-bid"-auktion eller ved uniform tilskudssats auktion eller ved menu af kontrakter	... den velfærdsøkonomiske nytte af projektet er lavere end det, maksimumssatsen svarer til  ... ordningen kan sikres fuldt aftræk ved lavere tilskudssatser <-
Differentiering af tilskuddets størrelse	Fast tilskudssats til alle  Kan bestemmes ud fra ekspert vurderinger eller politisk vurdering Kan alternativt bestemmes ud fra en uniform tilskudssats-auktion	Differentieret tilskudssats  - Efter velfærdsøkonomisk nytte af projekterne - Efter ansøgers villighed til at acceptere lavere niveau af kompensation, enten via diskriminerende auktion eller via mulighed for valg af en menu af kontrakter, for eksempel valget mellem en kontrakt baseret på reduceret N i økologiordningen  - Kombination af ovenstående	... der er variation i den velfærdsøkonomiske nytte af projekterne på tværs af ansøgere  ... der er variation i ansøgernes villighed til at acceptere lavere niveau af tilskud, og at differentiering ikke er i konflikt med fairnesskriterier
Type af konditionalitet	Aktivitetsbaseret	Målsætningsbaseret  - Absolutte præstationsmål  - Relative præstationsmål	... monitorering af resultater (præstationer) er mindre omkostningsfuldt end monitorering af aktiviteter, OG  - Præstationer IKKE afhænger stærkt af eksterne faktorer - Ansøgeren har relativt lav risikoaversion (i domænet)

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

Graden af konditionalitet	Delvis ex ante betaling	Fuld konditionalitet	... den ønskede aktivitet ikke kræver nogen væsentlig ex ante investering af ansøgeren
Tilsagnets længde (løbetid)	Kort (for eksempel mindre end eller lig med 5 år)	Mere end 5 år	... der er lav usikkerhed omkring fremtidige offeromkostninger for ansøgere
Tilskuddets varighed	Permanent	Midlertidig	... den ønskede aktivitet bliver profitabel uden tilskud med tiden
Additionalitet	Strengt fokus på additionalitet	Tilskud til ansøgere, der ville have investeret alligevel	... det ikke er muligt at identificere dem, der ville have investeret alligevel
Lækage – afledt aktivitet/effekt i værdikæde	Ingen hensyn	Design ordningen, så støtte kan differentieres på tværs af omkostningstyper blandt ansøgere	... konkurrence i afsætningsleddet for visse produkter er begrænset  For eksempel risiko for lækage af økologisk tilskud til konventionel mælkepris
Prioritering af ansøgere	Prioritering (PS) af ansøgere i forhold til omkostningseffektivitet:  $PS = \frac{\text{effekt}}{\text{omkostninger}}$	Prioritering af ansøgere i forhold til omkostninger  Prioritering af ansøgere i forhold til effekt	... der ikke er oplysninger om effekt  ... der ikke er oplysninger om omkostninger
Målretning i forhold til effekt	Ingen målretning	Målretning i forhold til forventet effekt (velfærd)  - helst i kombination med målretning i forhold til omkostninger	... budgettet ikke er tilstrækkeligt til at give tilskud til alle ansøgere ... der er væsentlig variation i effekten blandt ansøgere ... der er adgang til data vedr. effekten
Målretning i forhold til omkostninger	Ingen målretning	Målretning i forhold til laveste omkostninger  - helst i kombination med målretning i forhold til effekt	... budgettet ikke er tilstrækkeligt til at give tilskud til alle ansøgere ... der er væsentlig variation i omkostningerne ved at levere den ønskede aktivitet ... der er adgang til data om cirka omkostningerne

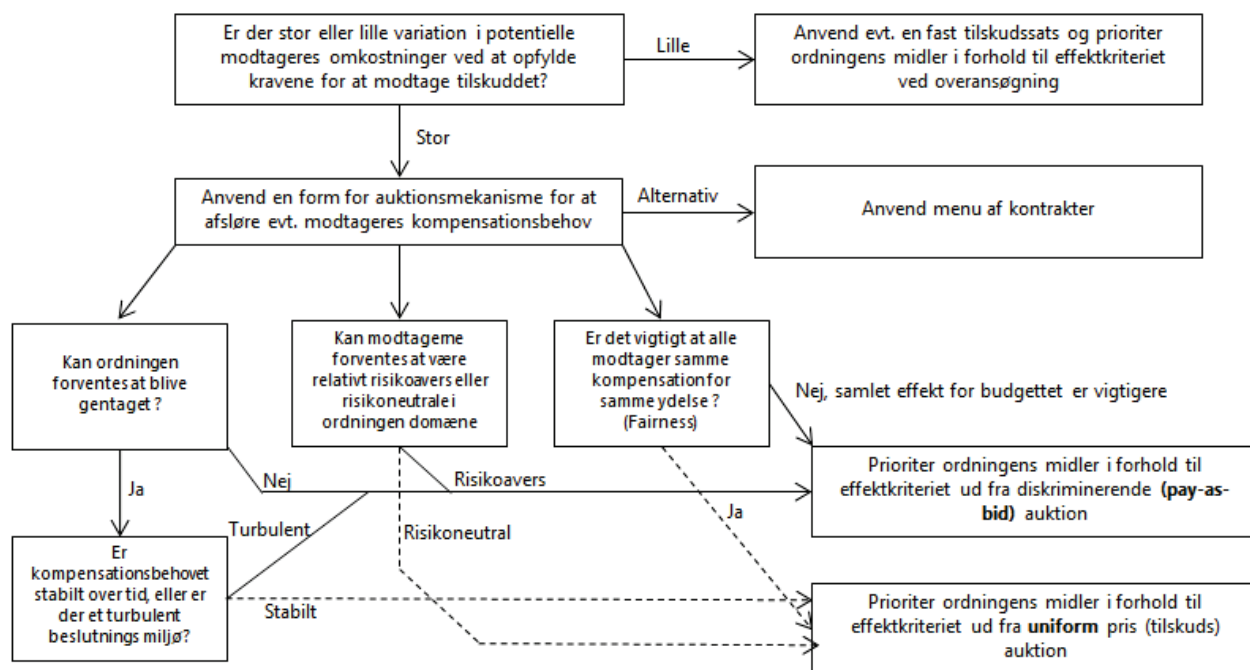
(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

			for den enkelte ansøger, eller der kan afholdes en auktion
Rumlig (geografisk) koordinering	Ingen	Geografisk koordinering for eksempel i forhold til målsætninger for Natura 2000-områder	... der er et rumligt mønster i effekten og/eller effektbehovet på tværs af ansøgere
Tilskud til grupper vs. individer	Individer	Grupper, hvis disse er eller kan organiseres	... der er en øget effekt ved tiltag på tværs af individer for eksempel sammenhængende natur eller pesticidfri (økologisk) dyrkning i et vandindvindingsområde
Facilitering af ansøgninger	Ingen	Tilskud til ansøgning  Særsomt ordning for rådgivning om ansøgning for eksempel ordningen vedr. økologisk omlægningstjek	... omkostninger til informationssøgning og ansøgning er nøje sammenholdt med ansøgers private nytte af tiltaget
Niveauet af evaluering	Individuelt	Grupper/indsatsområde /ordning	... der ikke er adgang til data om effekt på individuelt niveau

Antallet af relevante designelementer er stort, og antallet af kombinationsmulighederne af disse elementer bliver følgelig meget stort. Figur 16 nedenfor viser et beslutningstræ, der omhandler visse designaspekter i relation til strategien for håndtering af asymmetrisk information og reduktion af informationsrenter.

**Figur 16** Valg af strategi for håndtering af asymmetrisk information og reduktion af informationsrenter



Ud over de konkrete designaspekter, der er i tjeklisterne, er der en række procesmæssige spørgsmål, der kan være med til at sikre en grundig forståelse for effekten af de designmæssige valg, der nødvendigvis må træffes i forbindelse med design af en tilskudsordning, og i et vist omfang afbalancering af ordningerne på tværs af landdistriktsprogrammet.

#### Er konsekvenserne af alternative design belyst ved simulering?

En relativt simpel simuleringsanalyse kan give meget indsigt i konsekvenserne af alternative designvalg. Det kan stærkt anbefales, at man løbende i designprocessen sammenligner ordningens design med relevante alternativer. Denne proces kan dels føre til erkendelser om bedre design, dels være med til at identificere fejl eller uafklarede spørgsmål omkring den primære designide.

#### Er konsekvenserne af alternative design belyst ved adfærdsøkonomiske laboratorieeksperimenter?

Ved større ordninger kan det muligvis være relevant at gennemføre adfærdsøkonomiske laboratorieeksperimenter for at belyse effekten af alternative design. Disse eksperimenter kunne eventuelt gennemføres som en del af den forskningsbaserede myndighedsbetjening ved IFRO.

#### Er alle krav nødvendige?

Drop krav, der er i potentiel konflikt med den overordnede målsætning, og krav til aktiviteter, der kun er svagt korreleret (har svag sammenhæng med) med ordningens målsætning.

Ud over at unødvendige krav kan være direkte skadelige i forhold til målsætningen, vil unødvendige krav også være med til at øge landmændenes kompensationsbehov.

Kan ordninger med samme overordnede formål kædes sammen til teknologineutrale ordninger?

I den omfang ordningerne kan sammenkædes på programniveau, kan man muligvis øge den samlede effekt af en budgetramme ved at øge konkurrencen på leverance af for eksempel miljøvenlige foranstaltninger med videre med samme overordnede formål.

Dette er også en mulighed på indsatsområdeniveau inden for de enkelte ordninger, hvor teknologineutrale og fleksible design vil være attraktive, for eksempel ved mere fleksibilitet mellem nybyggeri og ombygning i ordningen for løse søer i farestierne.

Er ordningen lovlig?

Ordningerne skal naturligvis være lovlige. Dette følger også af LBST's målsætning vedrørende "Juridiske forhold". Det kan til tider bero på juridiske vurderinger, hvad der er lovligt eller ej. Et øje for eventuelle juridiske problemer kan være værdifuldt tidligt i designfasen.

## 7 Diskussion og konklusion

Godt design af tilskudsordninger er en kompliceret opgave, hvor mange forhold er kontekstspecifikke. Det er derfor sjældent muligt at trække direkte på erfaringer fra ordninger under samme forhold. Når det er sagt, er der et stort videnskabeligt grundlag for mange overordnede retningslinjer omkring design af tilskudsordninger.

For mange af de nuværende ordninger synes der at være et potentiale for at øge effekten eller i det mindste et potentiale for at få designet ordningerne, så der er mulighed for, at effekten øges.

Licitationsmodeller, som i denne udredning er omtalt som auktionsmekanismer, vil efter forfatterens vurdering kunne forløse dette potentiale i mange tilfælde. Auktionsmekanismerne kan umiddelbart virke komplekse, men de er i realiteten langt mindre komplekse end nogle af de prioriteringsmekanismer, der anvendes i aktuelle ordninger. Vigtigst så kan auktionsmekanismen helt eller delvist erstatte de mest komplekse dele af aktuelle prioriteringsmekanismer.

Det betyder efter forfatterens vurdering, at licitationsmodeller/auktionsmodeller både ville kunne øge potentialet for effekt og lette den administrative byrde. I tilfælde af uniform pris-mekanismer vil data fra ansøgninger tilmed kunne give et godt indblik i omkostningerne ved at levere ydelserne og dermed et godt udtryk for ordningernes dødvægt.

Ordninger baseret på uniform pris-mekanismer vil også kunne opfattes som mere fair end diskriminerende ordninger og medføre en relativt lille ændring fra det nuværende fremherskende design med faste satser i forhold til en overgang fra faste satser til diskriminerende auktioner. Dette gælder særligt, hvis ordningerne designs med såkaldte bid-caps, dvs. med lofter over maksimale tilskudssatser på niveau med de nuværende satser.

Auktioner med uniforme prismekanismer vil også være allokativt efficiente, det vil sige, at det er de landmænd, der kan levere ydelserne billigst (mest omkostningseffektivt), der vinder buddene under de forskellige ordninger.

Introduktion af ordninger med uniforme prismekanismer og bid-cap vil derfor efter forfatterens opfattelse være et oplagt sted at begynde, hvis man vil forbedre designet af tilskudsordninger, uden at lave for store ændringer fra status quo. Man kunne så senere gå videre med diskriminerende auktioner, hvis de findes relevante.

Auktionsmodeller ville gå godt i spænd med standardomkostninger og reducere effekten af nogle af de uhensigtsmæssigheder, der er ved brug af standardomkostninger, mens den administrative lettelse vil blive bevaret. Det er også muligt, at standardomkostningerne bliver overflødige. Hvis auktionsmodellen kan stå alene, kan den administrative byrde lettes yderligere.

Uniform pris-mekanismer med bid-caps er ikke et overlegent design på alle punkter i forhold til alle mulige design, men i forhold til nuværende design med faste tilskudssatser er det svært at finde aspekter, hvor dette design ikke overgår eller har potentiale til at overgå design med faste satser, herunder også den administrative byrde. Forfatteren vil derfor stærkt opfordre LBST til at overveje implementeringen af dette design i LDP.

Ved afsløring af "udbudskurver" gennem uniform pris-mekanismer vil ordningens design generere interessant feedback i forhold til politisk prioritering af ordninger. For eksempel vil det være nærliggende at forvente, at ordninger med en forholdsvis konveks udbudskurve ikke mister meget effekt ved en budgetreduktion, mens ordninger med forholdsvis konkav udbudskurve vil miste relativt meget effekt ved en budgetreduktion. Som ordningerne er designet i dag, er der ikke adgang til denne type information for de politiske beslutningstagere; dette ville blive forbedret med uniforme prismekanismer.

Den grundlæggende forudsætning for at få succes med design af tilskudsordninger er en grundig forståelse for den markedsfejl, man prøver at rette op på.

Hvis en tilskudsordning er en del af løsningen, bør designet af ordningen indeholde forsøg på at reducere informationsrenter, vel vidende at disse ikke kan elimineres under asymmetrisk information. Hvor det giver mening i forhold til det konkrete indsatsområde, er målretning i forhold til effekt (for eksempel geografisk variation) fordelagtigt, ligesom differentiering af tilskud i forhold til omkostninger ved at levere ydelsen er fordelagtig. Dette kan dog være i konflikt med visse fairnesskriterier. Effekt og omkostningskriterier bør så vidt mulig kombineres til omkostningseffektivitetskriterier.

Endeligt er det vigtigt, at ordningerne forsøger at sikre reel effekt, som ud over målretning også indebærer kontrol med, om krav for at modtage tilskuddene overholdes, og passende sanktioner i tilfælde, hvor det ikke er tilfældet.



## 8 Referencer

- Aures. 2018. <http://www.Auresproject.Eu/> [Online]. [Accessed].
- Bateman, I. J., Harwood, A. R., Mace, G. M., Watson, R. T., Abson, D. J., Andrews, B., Binner, A., Crowe, A., Day, B. H., Dugdale, S., Fezzi, C., Foden, J., Hadley, D., Haines-Young, R., Hulme, M., Kontoleon, A., Lovett, A. A., Munday, P., Pascual, U., Paterson, J., Perino, G., Sen, A., Siriwardena, G., Van Soest, D. & Termansen, M. 2013. Bringing ecosystem services into economic decision-making: Land use in the united kingdom. *Science*, Vol. 341 pp. 45-50.
- Baumol, W. J. & Oates, W. E. 1971. The use of standards and prices for protection of the environment. *The Swedish Journal of Economics*, Vol. 73 No. 1, pp. 42-54.
- Bénabou, R. & Tirole, J. 2006. Incentives and prosocial behavior. *The American Economic Review*, Vol. 96 No. 5, pp. 1652-1676.
- Bogetoft, P. 2000. Dea and activity planning under asymmetric information. *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 13 pp. 7-48.
- Bogetoft, P. & Pruzan, P. 1997. *Planning with multiple criteria - investigation, communication and choice*, Copenhagen Business School Press.
- Bolton, P. & Dewatripont, M. 2005. *Contract theory*, Cambridge, Massachusetts; London, England, The MIT Press.
- Brandsma, A., Kancs, D. A. & Ciaian, P. 2013. The role of additionality in the eu cohesion policies: An example of firm-level investment support. *European Planning Studies*, Vol. 21 No. 6, pp 838-853.
- Broch, S. W., Strange, N., Jacobsen, J. B. & Wilson, K. A. 2013. Farmers' willingness to provide ecosystem services and effects of their spatial distribution. *Ecological Economics*, Vol. 92 pp. 78-86.
- Broch, S. W. & Vedel, S. E. 2011. Using choice experiments to investigate the policy relevance of heterogeneity in farmer agri-environmental contract preferences. *Environmental and Resource Economics*, Vol. 51 No. 4, pp. 561-581.
- Brown, L. K., Troutt, E., Edwards, C., Gray, B. & Hu, W. 2011. A uniform price auction for conservation easements in the canadian prairies. *Environmental and Resource Economics*.
- Cahill, C. & Moreddu, C. 2005. The role of implementation costs in policy choice - an economist's perspective on the common agricultural policy. *Workshop on Policy-Related Transaction Costs*. Paris: OECD.
- Ciaian, P., Kancs, D. A. & Y Paloma, S. G. 2015. Income distributional effects of cap subsidies micro evidence from the eu. *Outlook on Agriculture*, Vol. 44 No. 1, pp 19-28.
- Coase, R. H. 1960. The problem of social cost. *Journal of Law & Economics*, 3 OCT, 1-44.
- Danmarks Nationalbank. 2018. *Government bond auction* [Online]. Available: <http://www.nationalbanken.dk/en/governmentdebt/auctionsandissuance/Pages/BondAuction4.aspx> [Accessed].
- Energistyrelsen. 2018. <https://ens.dk/> [Online]. [Accessed].
- Engel, S. 2016. The devil in the detail: A practical guide on designing payments for environmental services. *International Review of Environmental and Resource Economics*, Vol. 9 pp. 131-177.
- Engel, S., Pagiola, S. & Wunder, S. 2008. Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, Vol. 65 pp. 663-674.
- Eriksen, J., Jensen, P. N. & Jacobsen, B. H. R. 2014. Virkemidler til realisering af 2. Generations vandplaner og målrettet arealregulering. Tjele: DCA - Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug.
- Eu Kommissionen 2014. Investment support under rural development policy final report. Brussels: Directorate-General for Agriculture and Rural Development - Unit E.4.
- European Communities 2014. Capturing the success of your rdp: Guidelines for the ex post evaluation of 2007-2013 rdps. European Communities.
- Farraro, P. J. 2008. Asymmetric information and contract design for payments for environmental services. *Ecological Economics*, Vol. 65 pp. 810-821.

- Fraser, R. 2013. To cheat or not to cheat: Moral hazard and agri-environmental policy. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 64 No. 3, pp. 527-536.
- Goolsbee, A. 1998. Investment tax incentives, prices and the supply of capital goods. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 113 No. 1, pp. 121-148.
- Hayek, F. A. 1945. The use of knowledge in society. *The American Economic Review*, Vol. 35 No. 4, pp. 519-530.
- Hellerstein, D., Higgins, N. & Roberts, M. 2015a. Options for improving conservation programs: Insights from auction theory and economic experiments. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Hellerstein, D., Higgins, N. & Roberts, M. 2015b. Options for improving conservation programs: Insights from auction theory and economic experiments. *Amber Waves*.
- Ifro. 2018. *Arbejdsprogram for institut for fødevare- og ressourceøkonomi vedrørende ydelsesaftale* [Online]. Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi. [Accessed].
- Jacobsen, B. H. 2004. Økonomisk slutevaluering af vandmiljøplan ii [final economic evaluation of water environmet plan ii]. København: Fødevareøkonomisk Institut.
- Jensen, F. & Vestergaard, N. 2001. Management of fisheries in the eu: A principal-agent analysis. *Marine Resource Economics*, Vol. 16 no. 4, pp. 277-291.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. & Thaler, R. H. 1991. Anomalies the endowment effect, loss aversion, and status quo bias *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5 No. 1, pp. 193-206.
- Kawasaki, K., Fujie, T., Koito, K., Inoue, N. & Sasaki, H. 2012. Conservation auctions and compliance: Theory and evidence from laboratory experiments. *Environmental and Resource Economics*, Vol. 52 No. 2, pp. 157-179.
- Kuhfuss, L., Préget, R., Thoyer, S., Hanley, N., Le Coent, P. & Désolé, M. 2016. Nudges, social norms, and permanence in agri-environmental schemes. *Land Economics*, Vol. 92 No. 4, pp. 641-655.
- Laffont, J.-J. & Tirole, J. 1986. Using cost observation to regulate firms. *Journal of Political Economy*, Vol. 94 No. 3, pp. 614-641.
- Laffont, J.-J. & Tirole, J. 1994. *A theory of incentives in procurement and regulation* Cambridge, Massachusette London, England, The MIT Press.
- Lbst 2017. Minivådområdeordningen vejledning om tilskud til etablering af minivådområder. In: LANDBRUGSSTYRELSEN (ed.). København.
- Lbst 2018a. Miljøteknologi 2018 - æg & fjerkræ, gartneri og planteavl vejledning om tilskud. In: LANDBRUGSSTYRELSEN (ed.). København.
- Lbst. 2018b. *Oversigt over tilskudsordninger, der åbner i 2018* [Online]. Available: <http://lbst.dk/nyheder-og-presse/nyheder/nyhed/nyhed/oversigt-over-tilskudsordninger-der-aabner-i-2018/> [Accessed].
- Lenihan, H. 1999. An evaluation of a regional development agency's grants in terms of deadweight and displacement. *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 17 pp. 303-318.
- Lenihan, H. & Hart, M. 2004. The use of counterfactual scenarios as a means to assess policy deadweight: An irish case study. *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 22 pp. 817-839.
- Lenihan, H., Hart, M. & Roper, S. 2007. Industrial policy evaluation: Theoretical foundations and empirical innovations: New wine in new bottles. *International Review of Applied Economics*, Vol. 21 No. 3, pp. 313-319.
- Mceldowney, J. J. 1997. Policy evaluation and the concepts of deadweight and additionality. *Evaluation*, Vol. 3 no. 2, pp. 175-188.
- Michalek, J., Ciaian, P. & Kancs, D. A. 2016. Investment crowding out: Firm-level evidence from northern germany. *Regional Studies*, Vol. 50 No. 9, pp 1579-1594.
- Milgrom, P. 2004. *Putting auction theory to work*, Cambridge UK, Cambridge University Press.
- Naturerhvervstyrelsen 2016. Slutevaluering af det danske landdistriktsprogram 2007-2013.
- Nippa, M. C. & Petzold, K. 2002. Economic functions of management consulting firms - an integrative theoretical framework. *Academy of Management Proceedings*, MC: B1.

- Pedersen, M. F. & Schou, J. S. 2016. Gennemgang af nutidsværdiberegninger på moderniseringsordningen af kvægstalde. *IFRO Udredning*. Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi.
- Quillérou, E., Fraser, R. & Fraser, I. 2011. Farmer compensation and its consequences for environmental benefit provision in the higher level stewardship scheme. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62 No. 2, pp. 330-339.
- Riley, J. G. & Samuelson, W. F. 1981. Optimal auctions. *The American Economic Review*, Vol. 71, No. 3., pp. 381-392.
- Rode, J., Gómez-Baggethun, E. & Krause, T. 2015. Motivation crowding by economic incentives in conservation policy: A review of the empirical evidence. *Ecological Economics*, Vol. 117 pp. 270-282.
- Rogerson, W. P. 2003. Simple menus of contracts in cost-based procurement and regulation. *The American Economic Review*, Vol. 93 No. 3, pp. 919-926.
- Schilizzi, S. & Latacz-Lohmann, U. 2007. Assessing the performance of conservation auctions: An experimental study. *Land Economics*, Vol. 83 No. 4, pp. 497-515.
- Schilizzi, S. & Latacz-Lohmann, U. 2016. Incentivizing and tendering conservation contracts: The trade-off between participation and effort provision. *Land Economics*, Vol. 92 No. 2, pp. 273-291.
- Sommerville, M. M., Jones, J. P. G. & Milner-Gulland, E. J. 2009. A revised conceptual framework for payments for environmental services. *Ecology and Society*, Vol. 14 No. 2.
- Stoneham, G., Chaudhri, V., Ha, A. & Strappazon, L. 2003. Auctions for conservation contracts: An empirical examination of victoria's bushtender trial. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 47 No. 4, pp. 477-500.
- Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. 2008. *Nudge : Improving decisions about health, wealth, and happiness*, New Haven & London, Yale University Press.
- Thorsøe, M. 2018. Spørgeskemaundersøgelse under forskningsprojektet recare. AU, Aarhus Universitet.
- Tilskudsguide, L. S. 2018. Tilskudsguide.
- Tokila, A. & Haapanen, M. 2009. Evaluating project deadweight measures: Evidence from finnish business subsidies. *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 27 pp. 124 - 140.
- Tokila, A. & Haapanen, M. 2012. Evaluation of deadweight spending in regional enterprise financing. *Regional Studies*, Vol. 42 No. 2, pp. 185-201.
- Tokila, A., Haapanen, M. & Ritsilä, J. 2008. Evaluation of investment subsidies: When is deadweight zero? *International Review of Applied Economics*, Vol. 22 No. 5, pp 585-600.
- Van Noordwijk, M., Leimona, B., Jindal, R., Villamor, G. B., Vardhan, M., Namirembe, S., Catacutan, D., Kerr, J., Minang, P. A. & Tomich, T. P. 2012. Payments for environmental services: Evolution toward efficient and fair incentives for multifunctional landscapes. *Annual Review of Environment and Resources*, Vol 37 pp. 389-420.
- Varian, H. R. 1992. *Microeconomic analysis*, New York, London, W. W. Norton & Company.
- Vedel, S. E., Jacobsen, J. B. & Thorsen, B. J. 2015a. Contracts for afforestation and the role of monitoring for landowners' willingness to accept. *Forest Policy and Economics*, Vol. 51 pp. 29-37.
- Vedel, S. E., Jacobsen, J. B. & Thorsen, B. J. 2015b. Forest owners' willingness to accept contracts for ecosystem service provision is sensitive to additionality. *Ecological Economics*, Vol. 113 pp. 15-24.
- Vickrey, W. 1961. Counterspeculation, auctions, and competitive sealed tenders. *The Journal of Finance*, Vol. 16 No. 1, pp. 8-37.
- Vogdrup-Schmidt, M., Strange, N., Olsen, S. B. & Thorsen, B. J. 2017. Trade-off analysis of ecosystem service provision in nature networks. *Ecosystem Services*, no. 23, pp. 165-173.
- Willesen, R. 2018. Millionstore puljer får markederne til at dø *LandbrugsAvisen*, 08.02.2018.
- Wunder, S., Brouwer, R., Engel, S., Ezzine-De-Blas, D., Muradian, R., Pascual, U. & Pinto, R. 2018. From principles to practice in paying for nature's services. *Nature Sustainability*, 1 pp. 145-150.
- Wunder, S., Engel, S. & Pagiola, S. 2008. Taking stock: A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. *Ecological Economics*, 65 pp. 834-852.